

## INDICE

Número	Tema	Página
1	ÍNDICE	1
2	RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	5
2.1	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	11
2.2	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	12
2.3	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto	14
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	15
2.5	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	17
2.6	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	24
3.	INTRODUCCIÓN	25
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	28
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	29
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	31
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	32
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	33
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	35
4.3.1	Planificación	35
4.3.2	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	36
4.3.3	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros))	40
4.3.4	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	42
4.3.5	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	44

4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	45
4.5.1	Sólidos	45
4.5.2	Líquidos	46
4.5.3	Gaseosos	48
4.5.4	Peligrosos	49
4.6	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	49
4.7	Monto global de la inversión	58
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	59
5	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	62
5.3	Caracterización del suelo	63
5.3.2	Caracterización del área costera marina.	64
5.3.3	La descripción del uso del suelo	67
5.3.5	Descripción de la colindancia de la propiedad	67
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y des	67
5.4	Descripción de la Topografía	69
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	71
5.5	Aspectos Climáticos	72
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	76
5.6.	Hidrología	86
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	87
5.6.2	Estudio Hidrológico	87
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	87
5.6.2.2	Caudal Ambiental y caudal ecológico	93
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	97
5.7	Calidad de aire	99
5.7.1	Ruido	101
5.7.2	Vibraciones	102
5.7.3	Olores Molestos	103
6	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	104
6.1	Características de la Flora	104
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	106
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	107

6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	108
6.2	Características de la Fauna	109
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	110
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	112
7	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	117
7.1	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad	118
7.2	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	119
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	122
7.3	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	124
7.4.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	171
7.5	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	178
8	<b>IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	180
8.1.	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	180
8.2.	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	187
8.3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	195
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	201

8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	202
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	206
9	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	213
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	214
9.1.1	Cronograma de ejecución	235
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental	255
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	257
9.6	Plan de Contingencia	268
9.7	Plan de Cierre	280
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático	282
9.9	Costos de la Gestión Ambiental	285
10	<b>ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS</b>	286
11	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	288
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista.	288
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	289
12	<b>CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES</b>	290
13	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	291
14	<b>ANEXOS</b>	292
14.1	Copia de la paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	292
14.2	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	293
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	294
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	295
14.4.1	En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	300

## 2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)203

La normativa ambiental panameña inicia con La Constitución de la República de Panamá, que estable en el Capítulo 7º. Régimen Ecológico, Art. 118, Titulo III, Capítulo VII, Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana. Por otra parte, en el Artículo 120, Establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia. en consecuencia la norma es clara en establecer que el estado o quien lo dirija tiene la responsabilidad de garantizar a la ciudadanía la conservación de los componentes ambientales y delega según lo establecido en el artículo 1 de la Ley 41 de 1998, Dirección General de Ambiente de la República de Panamá, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado y establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

La misma ley señala en el artículo 23, que "Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas". Que mediante el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 se establecieron las disposiciones para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se derogó el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006. Posteriormente, dicho Decreto Ejecutivo No.123 de 2009 fue modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo No.36 de 3 de junio de 2019, y el Decreto Ejecutivo No.248 de 31 de octubre de 2019.

A la fecha y el Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado en materia de recursos naturales y del ambiente, con el objetivo de asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la política nacional del ambiente, así como de los compromisos internacionales adquiridos a través de la firma de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), Protocolo de Kioto y Acuerdo de París, entre otros, consideró necesario someter el Decreto Ejecutivo en referencia a un proceso de estudio y evaluación con el fin de mejorarla, definir las adiciones, modificaciones o reformas requeridas, considerando igualmente la necesidad de reestructurar esta herramienta para el abordaje de los riesgos por el cambio climático y las medidas de mitigación y adaptación correspondientes, a través del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones. Este nuevo decreto en su Capítulo I Disposiciones Generales de sus términos y definiciones señala que “Estudio de Impacto Ambiental (EsIA): Documento que resulta de la integración de variables ambientales en el diseño, formulación y ejecución de obras, actividades y proyectos; describe sus características y proporciona antecedentes fundados para la identificación, interpretación y proyección de los impactos ambientales y, además, describe las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos.”

En este sentido y con la finalidad de dar cumplimiento a lo que establece la norma el documento que presentamos cumple con el contenido mínimo establecido en el Título III De los Estudios de Impacto Ambiental, Capítulo III **DE LOS CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL, Artículo 25.** Los Estudios de Impacto Ambiental deberán desarrollar los contenidos mínimos descritos para cada categoría de Estudio de Impacto Ambiental conforme se establece dentro del presente Decreto Ejecutivo. Adicional el documento cumple con el Título Preliminar, en su Capítulo IV, **Artículo 18.** Los Estudios de Impacto Ambiental serán elaborados por personas idóneas, naturales o jurídicas, independientes del promotor de la actividad, obra o proyecto, debidamente inscritas, actualizadas y habilitadas en el Registro de Consultores Ambientales que para tales efectos lleva el Ministerio de Ambiente, de conformidad con el Título VII establecido en este Decreto Ejecutivo. La elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental deberá atender, sin limitarse

a ello, a los contenidos definidos en esta reglamentación y los que se establezcan en las resoluciones administrativas, manuales y/o reglamentos.

En consecuencia, basados en las normas a continuación presentamos un documento que considera los cinco (5) criterios de protección ambiental, en la elaboración y evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, para determinar, ratificar, modificar, y revisar, la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como para aprobar o rechazar la misma, por ultimo este documento contiene una serie de medidas de mitigación que deben ser aplicadas en su momento para garantizar que su ejecución no cause daños ambientales, además se le anexan los documentos legales y técnicos que la norma señala todo con la finalidad que el evaluador tenga los elementos o estudios técnicos base, que garanticen el buen uso de sus criterios.

El proyecto **"BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"**, promovido por **CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)**, se desarrollará sobre un área ya impactada y sin ningún tipo de vegetación producto de los trabajos realizados por el proyecto **ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II**. El mismo consiste en construir bodegas dentro de las manzanas manzana 22 dentro de la Finca FOLIO REAL N°30418972 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 16,885.88m<sup>2</sup>, manzana 23 Finca FOLIO REAL N°30418973 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,774.63m<sup>2</sup>, manzana 24 Finca FOLI REAL N°30418974 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,413.83m<sup>2</sup>, manzana 25 Finca FOLIO REAL N°30418975 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 13,578.79m<sup>2</sup> y la manzana 26 Finca FOLIO REAL N°30418976 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 6,301.53m<sup>2</sup>, código de ubicación 8716, Ubicado según certificación de registro público, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, pero actualmente se localiza en el Corregimiento 24 de diciembre.

Según la evaluación los impactos no significativos que sobresalen son:

- Generación de desechos sólidos y líquidos
- Generación de ruido
- Emisiones de gases y partículas
- Contaminación por derrame de hidrocarburos
- Aumento en la temperatura en el área
- Cambios en el microclima del sitio
- Aporte en la perdida de oxígeno en el área
- Degradación del suelo
- Modificación de las tasas de infiltración
- Compactación del suelo
- Riesgo en la seguridad ocupacional de los colaboradores

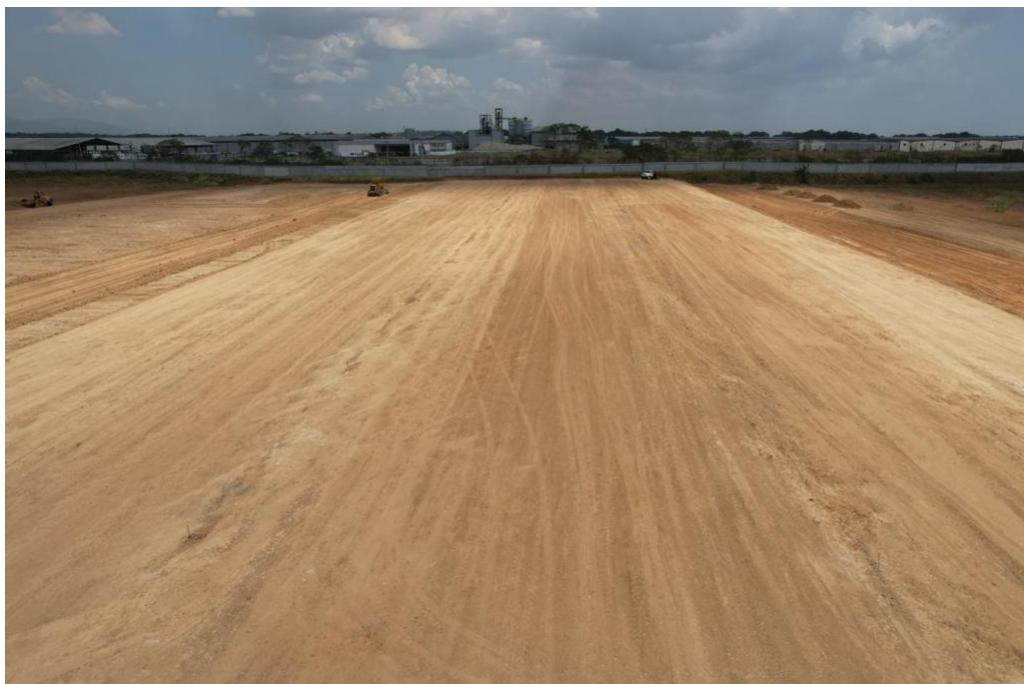
Mientras que entre las medidas de mitigación que se deben aplicar sobresalen entre otras:

- Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.
- Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.
- Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.
- Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.
- Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.
- Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.
- Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.

- ✓ Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.
- ✓ Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.
- ✓ Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.
- ✓ Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación.
- ✓ Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.
- ✓ Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria.
- ✓ Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.
- ✓ En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal.
- ✓ Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno.
- ✓ Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.
- ✓ Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.
- ✓ Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.
- ✓ Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.
- ✓ Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.
- ✓ Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.

- ✓ Señalarizar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.
- ✓ Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.
- ✓ Establecer canales o conductos adecuados que permitan conducir las aguas pluviales fuera del proyecto a un punto que puedan continuar flujo.
- ✓ Realizar jornadas de limpieza y fumigación.
- ✓ Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área.
- ✓ Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.
- ✓ Durante la etapa de operación verter las aguas residuales a un sistema de tratamiento.
- ✓ Realizar los debidos monitoreos.

Cabe destacar que el sitio del proyecto ya se encuentra adecuado, en un medio intervenido y con infraestructuras en los alrededores.



**2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.**

- ▶ **Descripción de la actividad, obra o proyecto:** el proyecto consiste bodegas dentro del proyecto **ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II**, estas bodegas se construirán dentro de las manzanas 22, 23, 24, 25 y 26, estas galeras principalmente serán para depósito y almacenamiento, si algún adquiriente tiene pensado alguna actividad diferente tendrá que presentar una nueva herramienta ambiental.
- ▶ **Ubicación:** Estas bodegas estarán ubicadas en el corregimiento de la 24 de diciembre, distrito y provincia de Panamá.
- ▶ **Propiedades de desarrollo del proyecto:** dentro de las manzana 22 dentro de la Finca FOLIO REAL N°30418972 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 16,885.88m<sup>2</sup>, manzana 23 Finca FOLIO REAL N°30418973 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,774.63m<sup>2</sup>, manzana 24 Finca FOLI REAL N°30418974 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,413.83m<sup>2</sup>, manzana 25 Finca FOLIO REAL N°30418975 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 13,578.79m<sup>2</sup> y la manzana 26 Finca FOLIO REAL N°30418976 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 6,301.53m<sup>2</sup>, código de ubicación 8716.
- ▶ **Monto de la inversión:** el proyecto cuenta con un monto de inversión de **US\$ 13,000,000.00**

## 2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto

Para determinar el área de influencia (AI) del proyecto se consideraron los siguientes límites generales, como punto de partida, con respecto a los cuales se establecieron y analizaron los criterios específicos para la definición del AI, tanto directa como indirecta.

- ✓ Límite del Proyecto: Se determina por el tiempo y el espacio que comprende el desarrollo del proyecto. Para esta definición, se limita la escala espacial al espacio físico o entorno natural de las acciones a ejecutarse, que, para el caso de este estudio, se refiere a:

**Norte:** carretera Panamericana, la cual se caracteriza por ser una carretera internacional, utilizada las 24 horas del día en un tráfico continuo de todo tipo de vehículos, seguida de negocios y viviendas unifamiliares.

**Sur:** canales pluviales y fincas agrícolas.

**Este:** Río Cabra y Parque Industrial de las Américas

**Oeste:** Comunidad de Felipillo

- ✓ Límites Espaciales y Administrativos: Está relacionado con los límites Jurídico Administrativos del área del proyecto ("BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANZA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"), señalado en los planos, Norte calle 7<sup>a</sup>, Sur calle 6<sup>a</sup>, Este muro perimetral y al Oeste Circunvalación Este.
- ✓ Límites Ecológicos: Están determinados por las escalas temporales y espaciales, sin limitarse al área misma de ejecución del proyecto, donde los impactos pueden evidenciarse de modo inmediato, sino que se extiende más allá en función de potenciales impactos que puede generar el proyecto evaluado.
- ✓ Dinámica Social: El área de influencia en términos socioeconómicos no se restringe al criterio espacial de ubicación de la zona específica de intervención de un proyecto; en otras palabras, no se limita al sitio exacto de implantación del proyecto, pues tiene que

ver, principalmente, con varios criterios, como presencia de población, densidad demográfica, uso del suelo, accesibilidad (vías y caminos).

Entonces, Si tomamos como área de influencia la designación del espacio en el que el elemento proyecto presente en evaluación influye dependiendo de su función en términos muy versátil de su entorno podremos entonces señalar que este proyecto presenta las siguientes características:

El área presenta suelos de baja cimentación, altas capas freáticas, sin problemas geotécnicos visibles, arables, moderadamente bien drenados y con textura arcillosa fina, los cuales han sido durante mucho tiempo utilizados para agricultura (caña y arroz), actualmente el área se desarrolla el proyecto ZONA FRANCA Y COMERCIAL DE LAS AMERICAS II, por lo que el área se encuentra desprovisto de vegetación y fauna.

En términos generales los lotes y fincas en el área cuentan con acceso a las vías primarias y secundarias, en estas se presentan en condiciones buenas condiciones, y con comunicación vial directa con la carretera Panamericana; adicionalmente se cuenta con vías que comunican con el poblado de Felipillo.

Por otro lado, el nivel de desarrollo de infraestructura existente en el área del proyecto satisface las necesidades de este, el suministro de agua potable es estable por tener la Planta Potabilizadora de Pacora a menos de 5.0 kms; el suministro eléctrico trifásico está muy cerca, el mismo existe en el tendido eléctrico que alimenta el desarrollo del área.

### **2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.**

A la fecha o durante el periodo de evaluación el proyecto no ha generado ningún tipo de problemas ambientales. Ya que solo se han realizado estudios, los cuales no han requerido del uso de maquinarias o equipos que pudieran afectar el medio natural, pero esto no significa que en la etapa de ejecución el proyecto no pueda generar problemas ambientales. Según nuestra evaluación el proyecto puede generar impactos ambientales significativos los cuales pueden ser mitigados, corregidos e incluso evitados con medidas de fácil aplicación. Entre los problemas que puede generar el proyecto está el cambio de uso de suelo, generación de desechos sólidos y líquidos, la disminución de la cobertura vegetal, la generación de ruido, la compactación del suelo, la contaminación por derrames de hidrocarburos, la modificación del paisaje, emisiones de gases y partículas, el incremento de escorrentía superficial con sedimentos y desechos, la modificación del hábitat, la disminución de fauna, entre otras; es decir de un medio bastante natural dedicado a la actividad agropecuaria, pasara a terrenos para el desarrollo de actividades comerciales, lo cual involucra relleno y eliminación de vegetación. Pero no solo se plantean problemas, también se presentan y proponen algunas posibles soluciones para mitigar los posibles impactos para el desarrollo del proyecto.

## 2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto

Una vez se de inicio con la construcción del proyecto, este incidirá más que nada con el suelo y la dinámica socioeconómica del sitio y el entorno inmediato donde se ubicará el proyecto, cabe destacar por otro lado que, a pesar de estar cerca de una fuente hídrica, este nuevo proyecto no contempla desarrollo sobre este, se seguirá respetando el retiro y protección de la servidumbre hídrica, además el área ya se encuentra delimitada y con cercado perimetral. El proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente.

Se entenderá que el proyecto si generara impactos ambientales negativos cualitativos y cuantitativos, pero todos son mitigables si se aplica adecuadamente el plan de prevención y el plan de mitigación pertinente.

En conclusión y como impactos ambientales y sociales más relevantes podemos manifestar:

<b>Cuadro N°1, Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto</b>			
<b>Impactos ambientales</b>		<b>Impactos sociales</b>	
<b>Positivos</b>	<b>Negativos</b>	<b>Positivos</b>	<b>Negativos</b>
<b>Generación de empleo.</b>	Compactación del suelo	Generación de empleo.	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).
<b>Incremento de la dinámica socioeconómica en área</b>	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos		
	Emisiones de gases y partículas		
	Aporte en el aumento de temperaturas en el área.		

	Cambios en el microclima del sitio.		
	Modificación de las tasas de infiltración.		
	Cambio de uso de suelo		
	Generación de deseños sólidos y líquidos		
	Generación de ruido		
	Modificación del habitat		

## 2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

El promotor del proyecto **CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)**, como responsable del presente instrumento de gestión ambiental, implementará los lineamientos para aplicar las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia, prevención y compensación de los impactos ambientales para el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto "**BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE**".

Teniendo en cuenta los impactos ambientales identificados y evaluados y el análisis de riesgo en el punto 2.4 (Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto) se realiza la planificación de las acciones para el manejo de los mismos, a través de acciones encaminadas a su prevención, corrección, mitigación y compensación, para el caso de los impactos negativos y a la potencialización y orientación, para el caso de los impactos positivos.

La organización de las diferentes acciones se hace a través de la elaboración de un PLAN DE MANEJO AMBIENTAL -PMA-. El PMA se elabora para cada una de las etapas técnicas de un proyecto, ya que en cada una de ellas se presentan impactos específicos. Por lo tanto, el PMA contempla programas y proyectos para cada una de estas etapas (construcción y operación).

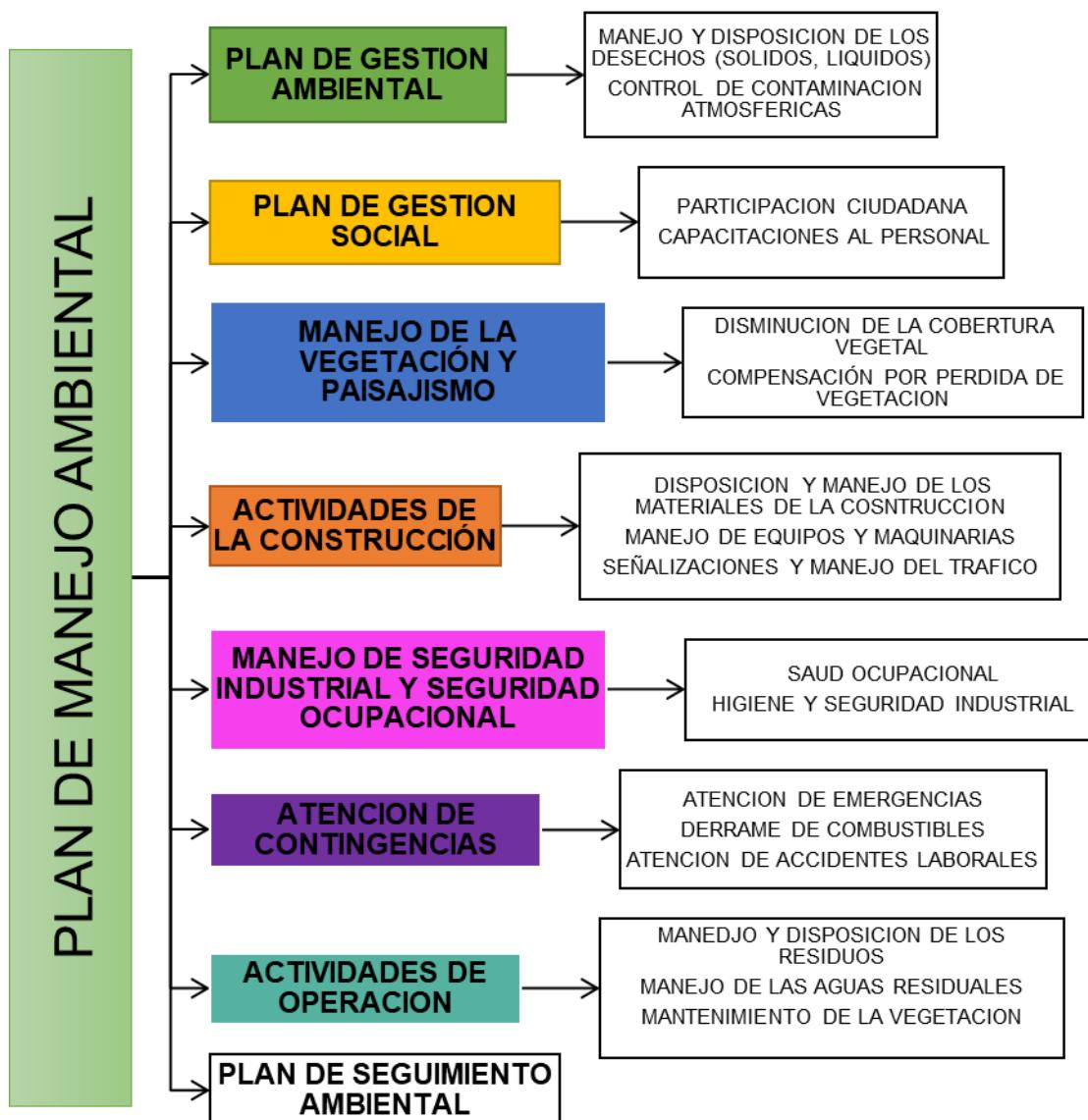
El objetivo principal del Plan de Manejo Ambiental propuesto es lograr la viabilidad ambiental del proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) se ha dividido en tres componentes básicos

- ✓ **Plan de mitigación, y/o compensación ambiental:** Consiste en el desarrollo de medidas cuya finalidad será la de minimizar y/o compensar los impactos generados por la construcción y operación del proyecto.
- ✓ **Programa de seguimiento, vigilancia y control:** Cada una de las medidas propuestas en el estudio de impacto ambiental debe tener una fecha de cumplimiento,

responsable de la ejecución de esta y un fiscalizador para que garantice que la medida se ejecute adecuadamente.

- ✓ **Plan de prevención de riesgos y contingencia:** Define las responsabilidades del personal clave del proyecto y los procedimientos de respuesta ante cualquier emergencia. Adicional, indica los riesgos específicos, con el fin de minimizar los riesgos de salud, seguridad y ambiente, salvaguardando así la vida y la propiedad.



Cuadro N.º 2, Impactos Identificados, Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado			
Impacto identificado	Medida de mitigación	Seguimiento y responsable de la ejecución	Vigilancia y control
Compactación del suelo	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos, sedimentos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> </ul> Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.	
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.		
	Regar diariamente durante la estación seca los patios y áreas desprovista de vegetación.		
Cambio de uso de suelo	Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.		
	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	
	Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.		
	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		

	Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.  Recoger los restos sueltos de suelos, regar dos o tres veces diarias en estación seca el área desprovista de vegetación.		
Generación de desechos sólidos y líquidos	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
	Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> </ul>	
	Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	
	Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.		
	Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
	Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.		
	Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
Generación de ruido	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran

	<p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>	<p>monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
Emisiones de gases y partículas	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>
Contaminación por derrame de hidrocarburos	<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos</p>

	<p>llevarlo al vertedero municipal</p> <p>Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,</p> <p>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.</p> <p>Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.</p> <p>Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.</p> <p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li> <li>Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</li> </ul>	realizarán inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención y durante la ejecución del proyecto realizar la consulta ciudadana</p> <p>Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal</p>	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Aporte en el aumento de temperaturas en el área.	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Ahorro del uso del agua.</p> <p>Reducir las emisiones de CO<sup>2</sup></p> <p>Utilizar productos biodegradables.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos</p>	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental

	seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.		
Cambios en el microclima del sitio.	Acondicionar el sitio mediante la ornamentación y engramado.  Construir edificaciones e infraestructuras más seguras y sostenibles.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:  ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Modificación de las tasas de infiltración.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.  Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.  Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:  ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Durante la etapa de construcción contratar trabajadores del área  Durante la etapa de construcción comprar los materiales y servicios a proveedores del área.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:  ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Generación de empleo	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.  Contratar personal del área	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:  ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

- 2.6. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.**

<b>Cuadro N°3, Datos generales del promotor</b>	
Nombre del Promotor	CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)
Nombre del representante legal	<b>Magda Elena Echeverría Linares</b>
Domicilio	Torre global bank, calle 50, piso 11, oficina 1112
Números de teléfonos	(507) 263-3697
Correo electrónico	<a href="mailto:gerencia@coinla.com">gerencia@coinla.com</a>
Página Web	<a href="http://Panaparkfreezone.com">Panaparkfreezone.com</a>
Nombre y registro del Consultor.	Lic. Yisel Mendieta DEIA-IRC-079-2020

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

### 3. INTRODUCCIÓN

Con la presente evaluación ambiental, la empresa promotora aspira a cumplir con la Ley N.<sup>o</sup> 41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), las normas y decretos, específicamente el Decreto Ejecutivo N<sup>o</sup>1 de 1 de marzo de 2023 Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones en donde su Capítulo III, De los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, en su Artículo 22 establece que Los Estudios de Impacto Ambiental deberán desarrollar los contenidos mínimos descritos para cada categoría de Estudio de Impacto Ambiental conforme se establece en el decreto en mención. Además, en su Capítulo IV De los promotores, consultores y de los derechos de la sociedad civil en su **Artículo 12** se establece Los promotores y los consultores ambientales serán solidariamente responsables del contenido y antecedentes en los que se fundamente para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental y deberán presentar todos los documentos, informes, correspondencia, estudios o aclaraciones, solicitados por el Ministerio de Ambiente. Los promotores quedarán obligados a cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, y cualquier otro aspecto establecido en la Resolución Ambiental que aprueba la ejecución de un proyecto, obra o actividad, y enviar los informes y resultados con la periodicidad solicitada. Para el cumplimiento de estas obligaciones el promotor debe considerar a todas las instituciones que correspondan o hayan participado en el Proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, **Artículo 13.** La responsabilidad ambiental dentro de este proceso será extensiva a todos los promotores cuando sean más de uno y se transferirá a los nuevos de darse un cambio de promotor. En todo caso, estos cambios deberán comunicarse al Ministerio de Ambiente al momento en que se ejecuten y se procederá con el trámite administrativo correspondiente para su formalización.

**Artículo 14.** Será responsabilidad exclusiva del promotor la elección de los consultores inscritos en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de

**Ambiente.** Durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, el consultor ambiental debidamente inscrito, podrá contar con profesionales de apoyo en diferentes etapas de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, los cuales no necesariamente tendrán que estar inscritos en el Registro de Consultores, quienes serán responsables del contenido de los documentos que elaboren para el Estudios de Impacto Ambiental.

**Artículo 15.** De darse cambios en el equipo de consultores ambientales durante el proceso de evaluación, esto deberá ser notificado al Ministerio de Ambiente y la responsabilidad ambiental de cada consultor ambiental estará sujeta a la participación que este haya tenido.

**Artículo 16.** Los promotores deberán garantizar la participación de la sociedad civil en el Proceso de Elaboración y de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto, obra o actividad, en los términos que se indican en la presente reglamentación y en la normativa que regule la participación ciudadana. Asimismo, deberán facilitar el acceso a la información respecto al proyecto, obra o actividad y al Estudio de Impacto Ambiental, de conformidad con lo establecido en el presente Decreto Ejecutivo y en los manuales que se dicten para tal fin, así como facilitar y colaborar en todo lo que le soliciten las autoridades competentes para las labores de control ambiental.

Este decreto reglamenta y establece la lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, en este caso específico, este proyecto pertenece al sector de la construcción.

En esta evaluación describimos las características de las acciones humanas y proporcionamos antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, además expone las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos.

Este es un documento de análisis aplicable al proyecto, que luego de caracterizar concluimos que su ejecución puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación, las cuales exponemos mediante la redacción donde sobresale la presentación de un resumen ejecutivo del proyecto, la definición del alcance, los objetivos y la metodología utilizada en la elaboración de la evaluación ambiental, se establece como se realizó la categorización y se justifica la categoría seleccionada en función de los criterios de protección ambiental, también encontrara información sobre el promotor, y una descripción del proyecto y sus fases de ejecución, se presentan las necesidades de insumos durante la construcción y operación, y el manejo y disposición de desechos en todas las fases, describimos el ambiente físico, biológico y socioeconómico, para terminar identificamos los impactos ambientales específicos, les formulamos medidas de mitigación en un plan de manejo ambiental y concluimos y recomendamos algunas medidas en función de la buena ejecución del proyecto y protección del ambiente.

En conclusión, el objeto de esta evaluación consiste en establecer un desarrollo Industrial - comercial, ubicado en el corregimiento de la 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá, enfocados en el mejor desarrollo del proyecto y su relación con el entorno inmediato al igual que la propuesta de normas de desarrollo, que se adecúen a la situación del entorno en cuanto a densidad e intensidad de desarrollo, desarrollado en un polígono formado por 5 fincas, la cuales suman un área de 61,999.47m<sup>2</sup>.

### 3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

- ❖ **Indicar el alcance:** El promotor pretende alcanzar la viabilidad ambiental desde el punto de vista de las entidades normativas y de la comunidad, al realizar la presente evaluación ambiental para el proyecto que promueve, adicional al evaluar los posibles impactos que el proyecto pueda generar, pretende de forma temprana aplicar medidas que corrijan, reduzcan y prevengan los efectos, para luego mediante la aplicación de un adecuado plan de manejo ambiental se logre alcanzar un desarrollo sostenible.
- ❖ **Objetivos:** El Estudio de Impacto Ambiental que realizamos tiene como objetivo fundamental recopilar, evaluar y entregar información verídica sobre los posibles impactos que se pueden generar y establecer las medidas para prevenir, reducir, controlar y mitigar los impactos negativos en las fases de construcción y operación del proyecto.
- ❖ **Metodología del estudio presentado:** La metodología utilizada para la confección de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se sustenta en cuatro principios fundamentales para obtener información verídica;
  - ✓ La primera es el aporte de información verídica que hace el promotor sobre su proyecto, el medio, los estudios y su compromiso.
  - ✓ El segundo es el uso del juicio de los expertos al aportar sus recomendaciones técnicas.
  - ✓ El tercero es la revisión de toda la bibliografía necesaria.
  - ✓ El cuarto es la evaluación en campo del estado de los componentes ambientales para esto se realizarán visitas al área en donde se realizará el proyecto, se evalúan recursos como suelo, flora, fauna, hidrología, topografía, los detalles del diseño, se evaluó la situación ambiental actual del área sin proyecto y con proyecto, sus colindantes, se realizaron reuniones de trabajo con el promotor y se informó a la comunidad más cercana, volanteo de promoción, encuesta de conocimiento sobre el proyecto y el ambiente.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDA

El proyecto "**BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE**", promovido por la empresa CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA), consiste en la construcción de veintinueve (29) bodegas dentro del proyecto ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II, en una superficie de **61,999.47M<sup>2</sup>** en sus propiedades dentro de las manzanas 22 conformada por la Finca FOLIO REAL N°30418972 con una superficie de 16,885.88m<sup>2</sup>, la manzana 23 conformada por la Finca FOLIO REAL N°30418973 con una superficie de 14,774.63m<sup>2</sup>, la manzana 24 conformada por la Finca FOLIO REAL N°30418974 con una superficie de 14,413.83m<sup>2</sup>, la manzana 25 Finca FOLIO REAL N°30418975 con una superficie de 13,578.79m<sup>2</sup> y la manzana 26 conformada por la Finca FOLIO REAL N°30418976 con una superficie de 6,301.53m<sup>2</sup>, todas con código de ubicación 8716, dentro de **ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE**.

El diseño muestra un área administrativa en la planta baja, baño, área de carga y descarga, estacionamientos, maceteros, rampa de montacargas, rampa de camiones. A continuación, cuadro de distribución las áreas de construcción del proyecto:

**CUADRO N°4 DISTRIBUCION DE AREAS**

MANZANA	CANTIDAD	DISTRIBUCIÓN	M <sup>2</sup>
22	4	Bodega 200	4060.80m <sup>2</sup>
		Bodega 201	3894.74m <sup>2</sup>
		Bodega 202	3894.74m <sup>2</sup>
		Bodega 203	3902.73m <sup>2</sup>
Área total			<b>15753.01m<sup>2</sup></b>
23	7	Bodega 204	1424.36m <sup>2</sup>
		Bodega 205	1413.51m <sup>2</sup>
		Bodega 206	1413.51m <sup>2</sup>
		Bodega 207	1413.51m <sup>2</sup>

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

## EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

		Bodega 208	1413.51m <sup>2</sup>
		Bodega 209	1413.51m <sup>2</sup>
		Bodega 210	1722.99m <sup>2</sup>
<b>Área total</b>			<b>10214.9m<sup>2</sup></b>
Manzana 24	7	Bodega 211	1080.62m <sup>2</sup>
		Bodega 212	885.94m <sup>2</sup>
		Bodega 213	885.94m <sup>2</sup>
		Bodega 214	885.94m <sup>2</sup>
		Bodega 215	885.94m <sup>2</sup>
		Bodega 216	885.94m <sup>2</sup>
		Bodega 217	885.94m <sup>2</sup>
<b>Área total</b>			<b>6397.36m<sup>2</sup></b>
Manzana 25	10	Bodega 218	3869.80m <sup>2</sup>
		Bodega 219	3845.83m <sup>2</sup>
		Bodega 220	3845.83m <sup>2</sup>
		Bodega 221	6331.63m <sup>2</sup>
		Bodega 222	1142.83m <sup>2</sup>
		Bodega 223	708.53m <sup>2</sup>
		Bodega 224	1287.84m <sup>2</sup>
		Bodega 225	1237.53m <sup>2</sup>
		Bodega 226	1237.53m <sup>2</sup>
		Bodega 227	1256.10m <sup>2</sup>
<b>Área total</b>			<b>25,063.45m<sup>2</sup></b>
Manzana 26	1	Bodega 228	4570.75m <sup>2</sup>
<b>Área total</b>			<b>4570.75m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>		<b>61,999.47M<sup>2</sup></b>

Ver Anexo 14.6 (PLANOS)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

La edificación contara con acabados de termopanel, panel con acabado de fábrica, bloque de hormigón con repollo liso en ambas caras, bloque de hormigón con azulejos hasta la altura del cielo raso en un solo lado en los baños, suelo de hormigón, suelos con baldosas de porcelanato, cubiertas de cielo raso de aleros y techos de termopanel, puertas en el área de carga y descarga enrollables, puertas de vidrio en la entrada a la recepción y puertas de madera en los baños. Las aguas servidas serán conducidas al sistema de tratamiento que existe en la zona franca.

Cabe señalar que estas bodegas serán para almacenamiento, pero al momento de operar si se realizaran alguna actividad diferente que se encuentra dentro de la norma, deben implementar su herramienta ambiental.

#### **4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.**

La finalidad del proyecto es construir 29 bodegas en las manzanas 22, 23, 24, 25 y 26 dentro del **PROYECTO ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICA**.

❖ **Justificación del proyecto** El proyecto se sustenta en función de que el promotor cuenta con los recursos, el terreno y la experiencia en este tipo de proyectos.

ESIACATEGORÍA

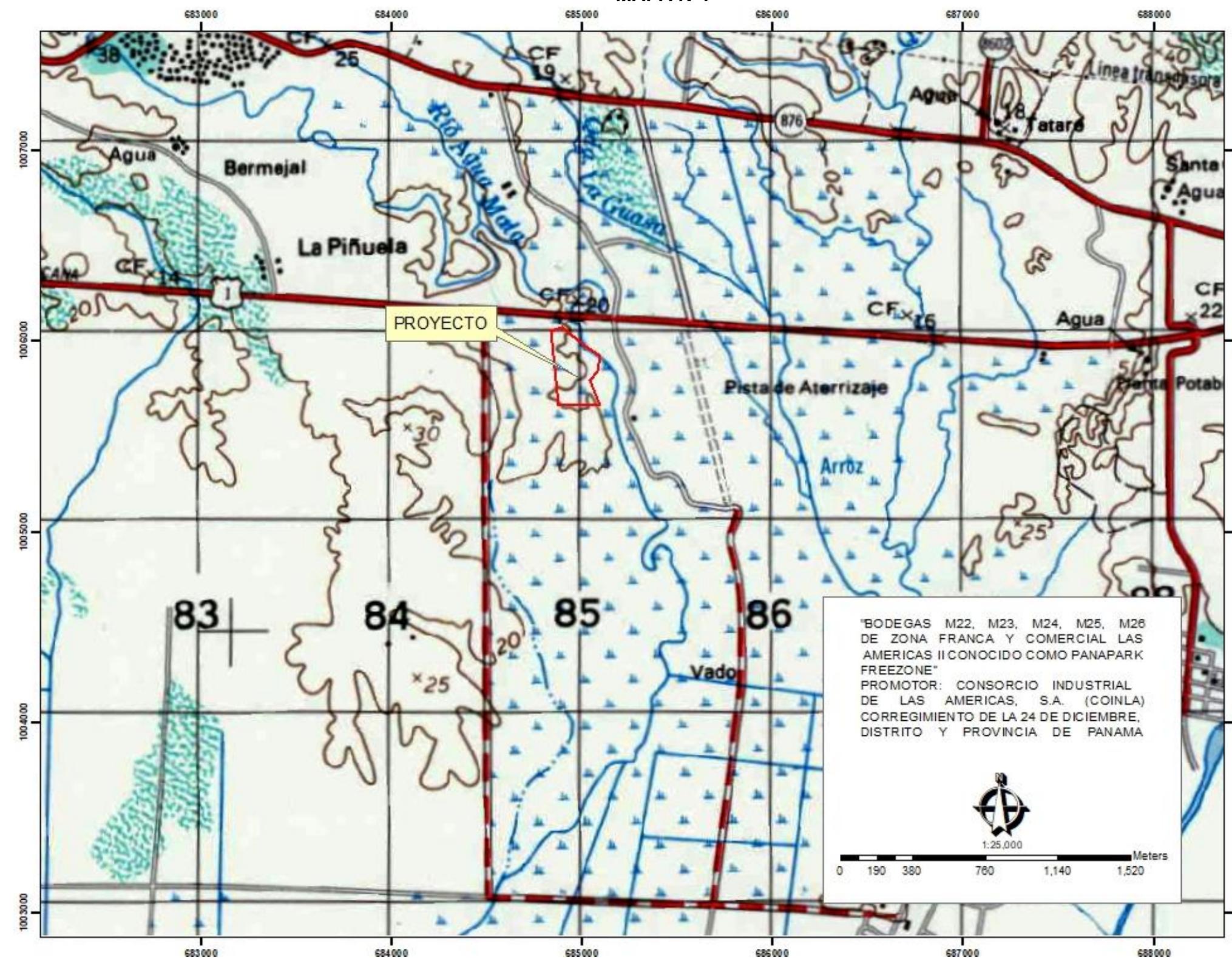
PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREEZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

#### 4.2.

Mapa a escala que permite visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono

MAPA N°1



**4.2.1.** Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

#### CUADRO N°5 COORDENADAS UTM-WGS84 DEL PROYECTO

MANZANA 22		
PTS	NORTE	ESTE
1	1005790.784	684957.2539
2	1005811.772	685129.631
3	1005818.188	685128.8947
4	1005820.033	685144.0039
5	1005809.085	685147.4867
6	1005732.482	685156.8134
7	1005710.316	684974.757
8	1005716.96	684966.2416
MANZANA 23		
PTS	NORTE	ESTE
1	1005850.225	684958.0753
2	1005870.24	685122.5276
3	1005811.764	685129.6319
4	1005790.784	684957.2533
5	1005841.317	684951.1009
MANZANA 24		
PTS	NORTE	ESTE
1	1005901.784	684943.7391
2	1005922.774	685116.1314
3	1005886.132	685120.6081
4	1005866.108	684956.1415
5	1005873.082	684947.2333
MANZANA 25		
PTS	NORTE	ESTE
1	1005982.292	684942.0558
2	1006003.553	685116.6763
3	1005981.773	685119.3282
4	1005986.466	685157.868
5	1005921.817	685165.7392
6	1005906.963	685154.3513
7	1005902.699	685118.5866
8	1005922.754	685116.1339
9	1005901.784	684943.7391
10	1005973.384	684935.0814

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

MANZANA 25		
PTS	NORTE	ESTE
1	1006054.342	684925.1628
2	1006066.383	685024.0533
3	1006049.509	685026.1078
4	1006054.19	685064.6013
5	1006024.842	685109.5013
6	1006021.588	685114.4806
7	1006003.552	685116.6688
8	1005982.285	684941.9963
9	1005973.384	684935.0814
10	1006004.131	684939.3969
11	1006011.105	684930.4887
MANZANA 26		
PTS	NORTE	ESTE
1	1006116.318	684925.3251
2	1006121.667	684969.2575
3	1006090.596	684970.7391
4	1006090.596	685021.1052
5	1006054.343	684915.1644
6	1006107.005	684918.7526

#### **4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

Tomando en cuenta que el ciclo de vida de todo proyecto se estructura en torno a fases, para el presente describiremos las actividades que consideramos primordiales para la evaluación de la fase de planificación, construcción/ejecución y operación

##### **4.3.1. Planificación**

En esta fase se contemplan las actividades encaminadas a diseñar y planificar la ejecución del proyecto, dentro de la programación requerida, es por ello por lo que en esta fase se realizan actividades entre las que podemos destacar:

- Selección del sitio del proyecto considerando (condiciones del terreno, fuentes de agua, y otras infraestructuras, etc.).
- Confección de planos.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
- Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes.

Estos son aspectos muy importantes para ser cumplidos en esta fase, además se consideraron y evaluaron los aspectos relacionados con las operaciones del proyecto, así como los posibles impactos ambientales y sus medidas de mitigación correspondientes.

**4.3.2. Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

Una vez obtenidos los permisos correspondientes se desarrollarán las actividades y obras civiles necesarias para establecer la infraestructura y habilitación a servicios básicos, entre estas actividades se destacan:

- **Construcción de todas las obras civiles:** el proyecto involucra según los planos, construir 29 galeras dentro de las manzanas 22, 23, 24, 25 y 26 dentro del proyecto ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II, mediante la confección de fundaciones, colocación de vigas, estas estructuras contara con acabados de termopanel, panel con acabado de fábrica, bloque de hormigón con repollo liso en ambas caras, bloque de hormigón con azulejos hasta la altura del cielo raso en un solo lado en los baños, suelo de hormigón, suelos con baldosas de porcelanato, cubiertas de cielo raso de aleros y techos de termopanel, puertas en el área de carga y descarga enrollables, puertas de vidrio en la entrada a la recepción y puertas de madera en los baños.
- **Interconexión de servicios básicos y públicos:** consiste en que las galeras cuenten con el suministro de agua potable, descarga de aguas servidas, luz, internet y telefonía.
- **Reposición vegetal:** una vez construidas las galeras se procederá a engramar y ornamentar las isletas en las isletas.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

**Infraestructuras a desarrollar:** Las únicas infraestructuras a establecer es la construcción de las bodegas, las líneas sanitarias y eléctricas, por lo tanto, es necesario contar con los siguientes equipos:

**Cuadro N°6, Equipo a utilizar**

Etapa	Equipo	Cantidad
<b>Construcción</b>	Generador eléctrico	1
	Vehículos livianos pick up	1
	Equipo de soldar	1
	Equipo de albañilería	1
	Equipo de plomería	1
	Equipo eléctrico	1
<b>Operación</b>	Retro	1
	Camiones de reparto y distribución	3
	Pick up	1

**Mano de obra (empleos directos e indirectos generados):** Para la ejecución del proyecto se requiere del siguiente personal

Cuadro N°7, **Mano de obra**

Fase	Tipo de empleo	Cantidad
<b>Construcción</b>	Ingeniero civil	1
	Ambientalista	2
	Topógrafo	2
	Operadores de equipo pesado	2
	Conductores de camiones	1
	Ayudante General	6
	Albañil	1
	Celadores	1
	Electricista	1
	Soldador	2
Subtotal		<b>19</b>
Operación	Ayudantes	3
<b>Subtotal</b>		<b>7</b>
<b>Total</b>		<b>26</b>

**Insumos:** Durante la construcción usaremos los siguientes insumos:

Cuadro N°8, Tipo de insumo
Concreto
Láminas de acero
Bloques
Vigas tipo H
Energía eléctrica
Agua
Clavos de acero
Termopaneles
Playwood
Material pétreo
Varillas de hierro
Combustible
Arena
PVC
Pegamento

**Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

#### ➤ Agua

En cuanto a el agua para consumo, en el área se cuenta con el servicio por lo tanto la necesidad la suplirá el IDAAN en todas las etapas del proyecto.

#### ➤ Energía Eléctrica

Este servicio lo oferta la empresa encargada del servicio en el área por lo tanto durante la vida útil del proyecto se contratará este servicio con la empresa proveedora en el área.

### ➤ **Aguas servidas**

Las aguas servidas generadas durante la etapa de construcción serán evacuadas en letrinas portátiles.

### ➤ **Vías de acceso**

Para llegar al área del proyecto se utiliza la vía Panamericana, que desde la ciudad o centro de Panamá hacia Panamá Este dura aproximadamente una hora y media hasta el sitio o entrada del proyecto.

### ➤ **Transporte público**

La vía Panamericana por las características de carretera internacional, permite la circulación de transporte de carga y de pasajeros, específicamente, para llegar al área del proyecto se puede viajar en transporte privado y público, este último cuenta con varias rutas, ejemplo, Panamá- Chepo, Panamá-Darién, Pacora, Felipillo, Las Garzas entre otras.

#### **4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

Una vez terminada la construcción inicia la ocupación de las bodegas, de las cuales se deberá contar con una nueva herramienta ambiental para el desarrollo de las actividades para las cuales sean ocupadas, por lo que no se puede cuantificar la cantidad de empleo, el tipo de equipos, los materiales e insumos.

**Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

➤ **Agua**

En cuanto a el agua para consumo, en el área se cuenta con el servicio por lo tanto la necesidad la suplirá el IDAAN en todas las etapas del proyecto.

➤ **Energía Eléctrica**

Este servicio lo oferta la empresa encargada del servicio en el área por lo tanto durante la vida útil del proyecto se contratará este servicio con la empresa proveedora en el área.

➤ **Aguas servidas**

Las aguas servidas generadas serán evacuadas a través de sistema ya existente en el proyecto ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II.

➤ **Vías de acceso**

Para llegar al área del proyecto se utiliza la vía Panamericana, que desde la ciudad o centro de Panamá hacia Panamá Este dura aproximadamente una hora y media hasta el sitio o entrada del proyecto.

➤ **Transporte público**

La vía Panamericana por las características de carretera internacional, permite la circulación de transporte de carga y de pasajeros, específicamente, para llegar al área del proyecto se puede viajar en transporte privado y público, este último cuenta con varias rutas, ejemplo, Panamá- Chepo, Panamá-Darién, Pacora, Felipillo, Las Garzas entre otras.

#### 4.3.4

#### **Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

Esta obra tendrá un largo periodo de vida en donde no se contempla el cierre, pero concluidas las actividades o por cualquier problema que se le genere al promotor durante cualquier etapa del proyecto, este procederá a comunicar a las Autoridades competentes del problema que confronta y por ende a finalizado las actividades y se dispondrá a aplicar el abandono mediante la demolición y movilización de escombros y equipos, más atinadamente siguiendo el siguiente procedimiento:

##### **❖ Demolición y remoción de estructuras de concreto**

Para ello se utilizará retroexcavadora, mazos, pala martillo y yacama con la finalidad de demoler las infraestructuras de concreto que hayan sido construidas.

##### **❖ Limpieza del terreno Eliminado**

Toda la infraestructura construida, se procederá a una limpieza general del terreno, utilizando equipo necesario para lograr el propósito, los escombros se ubicarán en el lugar que el municipio tenga dispuesto para esto menesteres.

##### **❖ Revegetación**

Una vez removida toda la infraestructura y obras conexas, se coordinará para proceder a cercar el perímetro, construir la nueva obra o sembrar especies herbáceas de rápida cobertura.

➤ Caracterización de los desechos que serán generados durante la fase de abandono del proyecto y manejo que se le darán a los mismos:



Desechos sólidos, los desechos producto

de la demolición del proyecto consisten en materiales de construcción (suelo, roca, arena, sedimentos, entre otros). - Domésticos. - Orgánicos

(restos de alimentos). - Papel, cartón, plásticos, metálicos, varilla, alambre, concreto.

Estos serán picados y triturados para ser posteriormente llevador al vertedero municipal.

Para minimizar en la medida posibles efectos adversos que serán generados, por la producción de residuos sólidos durante el proceso de demolición se capacitará al personal para que evite los derrames de sustancias o verter desechos en áreas no autorizadas.



#### Desechos líquidos

Estos incluyen descarga de fuentes puntuales y no puntuales, tales como las aguas pluviales y las residuales. Las aguas residuales que se puedan generar son las de lavado de limpieza, estos serán conducidos al sistema de tratamiento del predio.



#### Emisiones a la atmósfera

Los residuos emitidos a la atmósfera serán principalmente partículas de polvo y gas producto de la demolición, de la combustión y traslado de vehículos que cargarán material demolido.

Así mismo, se producirán emisiones atmosféricas por la circulación y arranque de los automóviles que circulen, en los accesos, área de carga y descarga; así como de los instrumentos y equipo como fuente fija de emisiones a la atmósfera.

Los residuos que prevén sean generados a la atmósfera son: Combustión, Orgánicos volátiles y Sólidos suspendidos.

Para minimizar estas emisiones se contará con vehículos con buenas condiciones mecánicas y solo se mantendrán encendidos mientras se requiera.

**4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases**

**Cuadro N°9**

<b>Actividades por etapa</b>	<b>Planificación por Meses</b>											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Planificación</b>												
Selección del sitio del proyecto considerando (condiciones del terreno, fuentes de agua, y otras infraestructuras, etc.).												
Confección de planos												
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I												
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes												
<b>Construcción /Ejecución</b>												
Construcción de todas las obras civiles que el proyecto involucra según los planos (29 bodegas)												
Interconexión de servicios básicos y públicos												
Reposición vegetal												
<b>Operación del Proyecto</b>												
Operación (venta o alquiler de las galeras)												

#### **4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.**

Entendiendo por manejo de los desechos y residuos a la intervención humana en el proceso de recolección, transporte, depósito en instalaciones preparadas y, finalmente, al tratamiento para aprovechar el residuo en cuestión o eliminarlo. Mientras que la disposición de residuos sólidos comprende la recolección, el transporte, el tratamiento, el almacenamiento, la deposición y el aprovechamiento, en este caso todos desechos y residuos serán recogidos y trasladados al vertedero municipal, para evitar la acumulación de basura en el ambiente.

##### **4.5.1. Sólidos**

**Planificación:** Durante la planificación del proyecto no se generan desechos sólidos. Durante esta etapa los esfuerzos se enfocan en la elaboración de diseños conceptuales, planos, estudios, y gestiones de obtención de permisos para dar inicio proyecto.

**Construcción:** Durante esta fase, se proyecta que los residuos sólidos generados, sean procedentes de la actividad de movimiento de tierra y los sobrantes de materiales y herramientas utilizados; además de los residuos domésticos generados por los trabajadores del proyecto (residuos de alimentos y envoltorios de estos).

Para su disposición y control, el Contratista designará puntos de ubicación de contenedores de residuos sólidos (tinacos), para los de tipo orgánico, peligrosos y de construcción. Los contenedores de residuos también contarán con sus respectivas tapas, para evitar la proliferación excesiva de plagas. Cada uno de estos contenedores de residuos sólidos contará con bolsas plásticas para su posterior recolección y disposición en un sitio autorizado por parte de un ente competente.

**Operación:** En la etapa de operación u ocupación de las galeras, los desechos que se generarán están constituidos por aquellos propios de las actividades

domésticas de los trabajadores del proyecto. La gestión de disposición final de estos residuos será a través de la empresa encargada de la recolección de los desechos sólidos de la zona, para lo cual la administración de la empresa promotora estará encargada de la gestión con las autoridades y/o empresas correspondientes para llevar a cabo este servicio en cumplimiento con todas las normas de residuos sólidos aplicables en la República de Panamá.

**Cierre:** En el caso fortuito de que se lleve a cabo el abandono del proyecto, el Promotor o Contratista encargado de la tarea, realizará las actividades de limpieza final del área, separando en la mayor medida posible los residuos, facilitando su clasificación por tipo de residuo para realizar la disposición final. Todo material que pueda ser reutilizado se identificará para un uso posterior. Estos materiales serán trasladados a un sitio de almacenaje fuera del área del proyecto. También se realizarán las limpiezas en el entorno para eliminar cualquier tipo de restos de productos de concreto y otros desechos.

#### 4.5.2. Líquidos

**Planificación:** Durante la fase de planificación, el proyecto no generará ningún tipo de desecho líquido, ya que esta fase se enfoca en realizar las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.

**Construcción:** En esta etapa, se generarán residuos líquidos de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, los cuales serán captados temporalmente en baños portátiles provistos por una empresa especializada y autorizada en la distribución, limpieza, mantenimiento y descarte de los residuos almacenados en estos baños portátiles.

Como medida adicional, durante esta etapa no se permitirá realizar la limpieza de ningún equipo, piezas o maquinarias en las áreas donde se realice el proyecto, con el fin de evitar la contaminación del suelo y drenajes pluviales cercanos a

causa de residuos de cemento, aceites, lodos, sedimentos y otros residuos que podrían generarse durante esta fase, a menos que sea factible la instalación de un sistema de captación y sedimentación de estas aguas in situ, con todas las medidas que eviten la contaminación de los suelos (impermeabilización del área de captación).

Este sistema debe permitir recolectar las aguas servidas para su posterior transporte y tratamiento final por medio de una empresa certificada para este fin. En términos generales, se puede afirmar que el desarrollo del proyecto no generará desechos líquidos significativos.

**Operación:** En la etapa de operación, los desechos líquidos serán manejados mediante el sistema de tratamiento construido en el lugar y de esta manera se les dará un buen manejo a las aguas servidas.

**Cierre:** En caso de cerrar el proyecto, el Promotor o el Contratista proveerá a los trabajadores con baños portátiles a lo largo de esta fase. Estos baños portátiles serán provistos por una empresa dedicada tanto a la distribución, limpieza, mantenimiento de estas unidades portátiles como a la recolección y descarte de los residuos almacenados en estos. Dicha empresa debe contar con las certificaciones pertinentes en cuanto a la recolección, transporte y disposición de los residuos de aguas servidas domésticas y cumplir con las normativas y leyes aplicables a las disposiciones de residuos líquidos al sistema de alcantarillado de la República de Panamá

#### **4.5.3. Gaseosos**

**Planificación:** Durante la fase de planificación, el proyecto no generará desechos gaseosos, ya que en esta fase se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.

**Construcción:** Durante la fase de construcción, se espera la generación esporádica y puntual de humo y gases de combustión debido a la maquinaria que será utilizada en esta fase. Entre las maquinarias y equipos que se estima generen emisiones gaseosas, de manera directa en el proyecto, tenemos los vehículos de materiales e insumos, generadores portátiles, excavadoras, equipos de soldadura, entre otros. Por esta razón, se presentan medidas para su control en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

**Operación:** Las únicas emisiones gaseosas provendrán de los vehículos de los trabajadores y proveedores, sin embargo, se considera que estas emisiones no representan un impacto significativo al área.

**Cierre:** Tal cual fue señalado en la etapa constructiva, la maquinaria y el equipo a motor a utilizar en los procesos de desmantelamiento y cierre deberán estar en condiciones óptimas para evitar que los equipos generen emisiones que se encuentren fuera del rango permisible. Por esta razón, el promotor o contratista, será el encargado de utilizar equipos en buenas condiciones y con los mantenimientos al día.

#### **4.5.4. Peligrosos**

**Planificación:** Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos peligrosos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio a la demolición de estructuras, de darse el caso.

**Construcción:** Como parte del proceso del mantenimiento de los equipos de construcción, se pueden generar residuos de hidrocarburos, para lo cual deberá cumplir con todos los reglamentos que establece la Ley No. 6, De 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional y que en el Artículo No.5 establece reglas de estricto cumplimiento para las personas naturales o jurídicas que se vean implicadas en este tipo de actividades.

**Operación:** Durante esta etapa la disposición de desechos será responsabilidad del promotor del proyecto.

**Cierre:** El Promotor y los Contratistas retirarán todo excedente de materiales inflamables del sitio del proyecto (combustibles, etc.) así como conductores y otros materiales.

#### **4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar**

La Certificación de Uso de Suelo: Es el certificado inicial que emite la DPU para cualquier lote a desarrollar localizado dentro del ámbito territorial de competencia del PLOT Distrital, presentado por una persona natural o jurídica, que comprueba que el lote a desarrollar está conforme a lo establecido en el Plan Local de Ordenamiento Territorial y de cualquier otra normativa vinculante integrada en el PLOT.

Adjunto resolución del MIVIOT y MUNICIPIO DE PANAMA:

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 827-2015

De 30 de diciembre de 2015

"Por la cual se modifica la Resolución No.426-2013 de 11 de Julio de 2013, mediante la cual se aprobó la Propuesta de los Planes Parciales de Ordenamiento Territorial para los corregimientos de Tocumen, 24 de Diciembre y Mañanitas, ubicados en el distrito y provincia de Panamá.

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

CONSIDERANDO:

Que la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones, establece que el Ministerio de Vivienda, hoy Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, la máxima autoridad urbanística a nivel nacional;

Que la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, que reorganiza el Ministerio de Vivienda y crea el Viceministerio de Ordenamiento Territorial, establece que será función de este Ministerio, el determinar y dirigir la política habitacional y de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, así como el de establecimiento de normas de zonificación realizando las consultas pertinentes;

Que el equipo consultor no realizó las investigaciones necesarias, tanto en el campo como en la Dirección Nacional de Ventanilla Única para el Plan Parcial de los corregimientos de Tocumen, 24 de Diciembre y Las Mañanitas, distrito y provincia de Panamá;

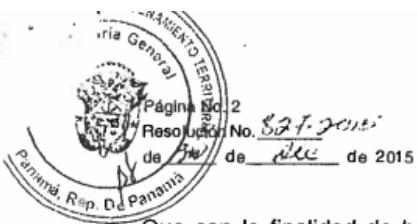
Que sobre la base de los acontecimientos ocurridos el 17 de septiembre de 2004, el sector de Panamá Este, sufrió una fuerte precipitación, causando el desbordamiento masivo de los ríos Cabras, Pacora, Tocumen, Tapia, Utivé, Cabobré y Juan Díaz, donde ocurre la inundación del polígono en el que se desarrolló la Urbanización Prados del Este, área declarada por el Biólogo Robert Sallard, técnico del Instituto Smith Sonians de Investigaciones Tropicales, como planicie de inundación del Río Cabra.

Que sobre la base de la solicitud que nos hiciera la arquitecta Irna Berrio de De León, mediante solicitud de reconsideración fechada el 29 de octubre de 2015, en la cual nos hace observación sobre el uso de suelo Residencial que se aprobó en el polígono que otrora fuera el proyecto Prados del Este, el cual ha sido declarado como área no habitable, por ser propenso a inundaciones, se efectuó la inspección correspondiente y se determinó que era necesario corregir y cambiar el uso residencial tipificado en el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del corregimiento 24 de Diciembre;

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



Que con la finalidad de hacer los correctivos correspondientes, y al haberse declarado este sector como área propensa a inundaciones y considerando como no apto para ser habitado el citado polígono, este Ministerio está facultado por la Ley 6 de 1 de febrero de 2006 y la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, y de acuerdo a inspección de campo, consideramos que el área en comento debe ser desarrollada únicamente para actividades comerciales de alta intensidad al igual que industrias livianas y parques logísticos;

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 del 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007 y Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que con fundamento a lo anteriormente expuesto,

#### RESUELVE:

**PRIMERO: APROBAR** la corrección del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para los corregimientos de Tocumen, 24 de Diciembre y Las Mañanitas, específicamente del corregimiento 24 de Diciembre, ubicados en el distrito y provincia de Panamá, y a su vez el Documento Gráfico respectivo y Normativas.

**SEGUNDO: APROBAR** la corrección de las páginas 14-J y 14-K del Documento Gráfico contenido en la resolución N° 426-2013 de 11 de Julio de 2013, en la cual se elimina el Código de Zona R-E (Residencial de Mediana Densidad Especial), para el Polígono, localizado en el corregimiento 24 de Diciembre, el cual limita al Norte con la carretera panamericana, al Sur con la continuidad de la calle que sirve de acceso a la comunidad de Felipillo y otras fincas, hasta la intercepción de la calle sin nombre cuya servidumbre es de 15.00 mts, ubicada dentro del corregimiento 24 de Diciembre, la cual comunica al sur con otras fincas; al Este con el Río Cabra, límite del corregimiento de Pacora y el corregimiento 24 de Diciembre y al Oeste con la calle sin nombre cuya servidumbre vial es de 15.00 mts y que sirve de acceso a la comunidad de Felipillo y otras fincas. Ver Anexos gráficos N°1, N°2 y N°3.

**TERCERO: APROBAR** la modificación del código de zona propuesto en el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para el corregimiento 24 de Diciembre, de RE (Residencial de Mediana Densidad Especial), por el Código de Zona IL-C2 (Industrial Liviano – Comercial de Alta Intensidad, para el polígono descrito en las páginas 14-J y 14-K del Documento Gráfico del estudio y en el artículo anterior de esta Resolución.

#### **Parágrafo:**

La Resolución No.426-2013 de 11 de Julio de 2013 y la Resolución N° 60-15 de 11 de febrero de 2015, las mismas se mantendrán vigentes en su totalidad con excepción de las páginas 14-J y 14-K del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para el corregimiento 24 de Diciembre, modificado mediante la presente resolución.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**CUARTO:** Enviar copia de esta Resolución a todas las entidades que de una u otra forma participan coordinadamente del ordenamiento territorial.

**QUINTO:** La presente Resolución comenzará a regir a partir de su promulgación.

**FUNDAMENTO LEGAL:**

Ley 6 del 1 de febrero de 2006  
Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007;  
Ley 61 de 23 de octubre de 2009  
Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 diciembre de 2010.  
Ley 6 de 22 de enero de 2002  
Resolución N° 732 - 2015 de 13 de Noviembre de 2015  
Resolución N° 188-93 de 13 de septiembre de 1993  
Resolución N° 426-2013 de 11 de Julio de 2013

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,**

*MARIO ETCHEBEQU*  
**MARIO ETCHEBEQU**  
Ministro



*JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.*  
**JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.**  
Viceministro de Ordenamiento  
Territorial



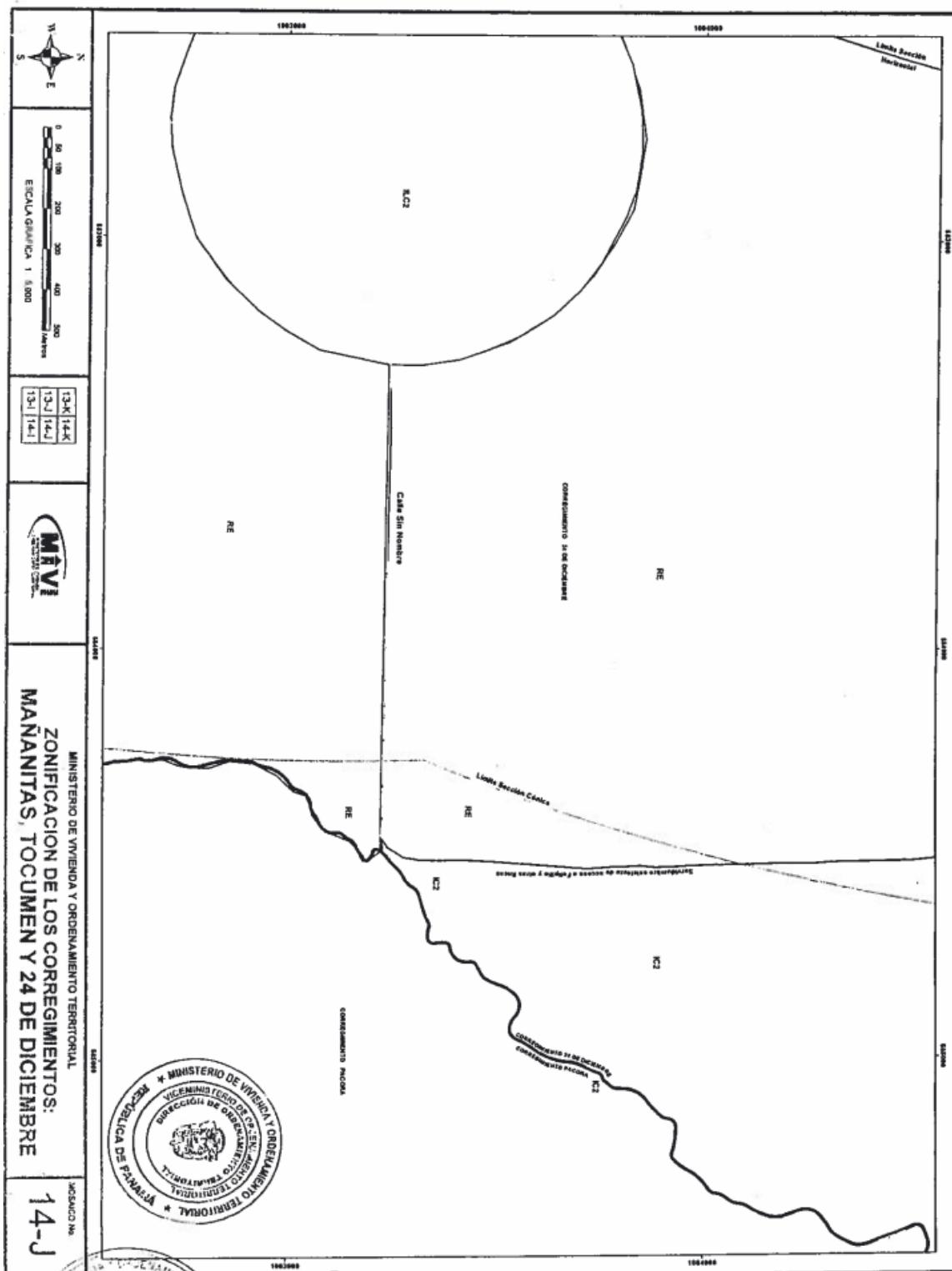
*ES FEL COPIA DEL ORIGINAL*

*Y... S... P...*  
**S... S... P...**  
SECRETARÍA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
FECHA: 4-1-2016

EsIA CATEGORÍA I

ESPECIFICACIONES TECNICAS  
PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

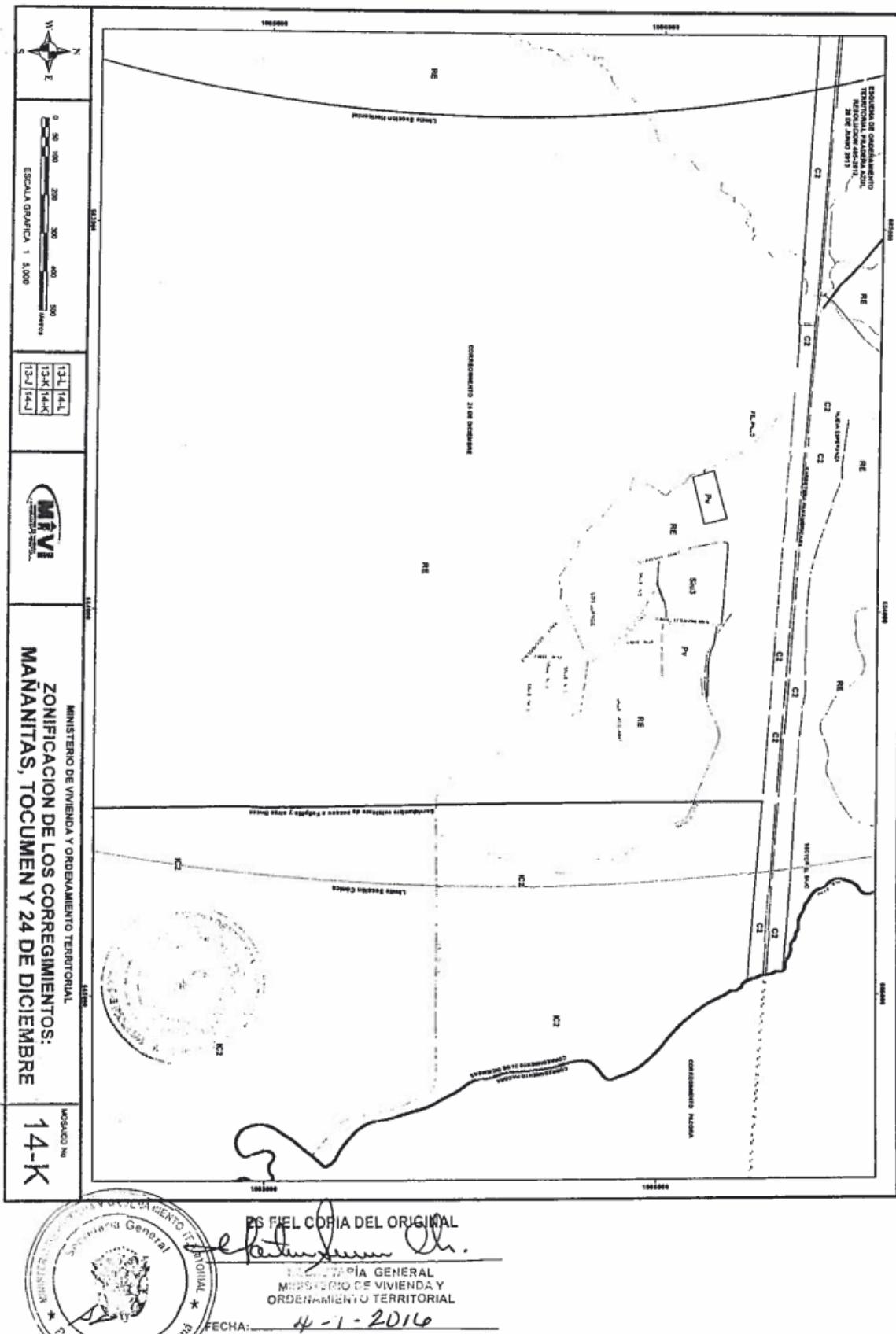


CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta  
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184  
Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

ESPECIFICACIONES TECNICAS  
PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**CONSULTORA:** Lic. Yisel Mendieta

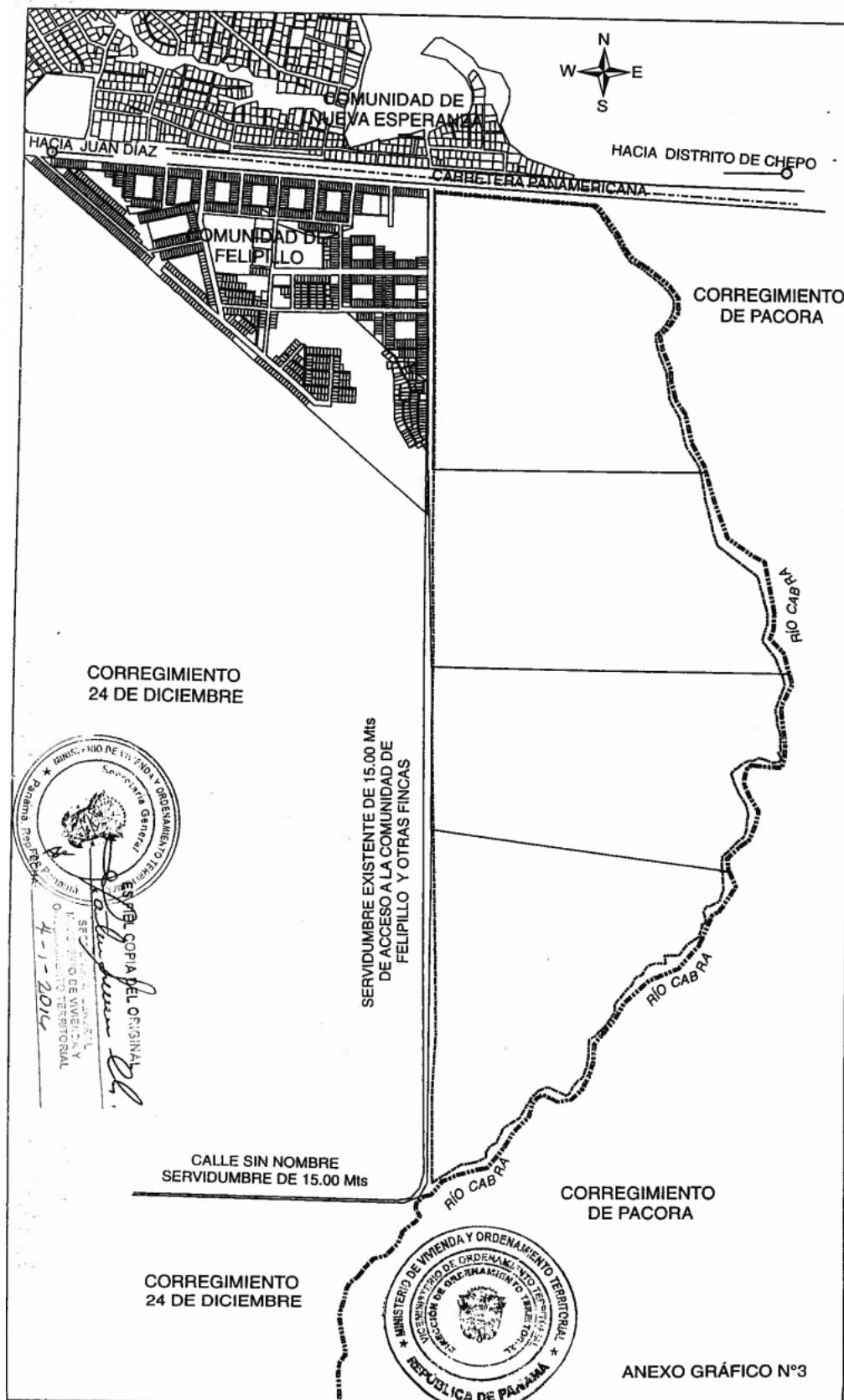
**REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184**

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

ESEA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA

Departamento de Control del Desarrollo

Tels. 506-9869 • [www.mupa.gob.pa](http://www.mupa.gob.pa)

Panamá, 29 de octubre de 2021

**DPU-365-21**

Arquitecta

**Irna Damaris Berrio R.**

E. S. D.

Arquitecta Berrio:

La Junta de Planificación Municipal ha analizado su solicitud por parte del Consorcio Industrial de las Américas, de que el Proyecto Zona Franca y Comercial las Américas II, ubicado en las fincas 234853 y 142371 ambas con código de ubicación 8716 con una superficie de 53 has + 6,042.07 m<sup>2</sup>, ubicadas en el corregimiento 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá, **mantenga en su totalidad, las normas aprobadas en el Plan Maestro diseñado por ellos y que todas las manzanas se sigan desarrollando conforme a lo planificado.**

Lo actuado por la Junta de Planificación Municipal está consignada en el Acta N°28 del 27 de octubre de 2021, de la siguiente manera:

"La arquitecta Berrio proponente, solicita que el Proyecto Zona Franca y Comercial las Américas II, ubicado en las fincas 234853 y 142371 ambas con código de ubicación 8716 con una superficie de 53 has + 6,042.07 m<sup>2</sup>, ubicadas en el corregimiento 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá, **mantenga en su totalidad, las normas aprobadas en su Plan Maestro y que todas las manzanas se sigan desarrollando conforme a lo planificado.**

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, con la Resolución N°827-2015 de 30 de diciembre de 2015, por la cual se modifica la Resolución N°426-2013 de 11 de julio de 2013, mediante la cual se aprobó la propuesta de los Planes Parciales de Ordenamiento Territorial, para los corregimientos de Tocumen, 24 de Diciembre y Las Mañanitas, adjudica a las fincas en mención como a otra gran superficie de terreno el código de zona IL-C2 (Industrial Liviano – Comercial de Alta Intensidad) a través de una corrección y actualización del documento gráfico de zonificación del citado Plan Parcial localizables en las páginas 14J y 14K.

Página 1 | 3

Dirección de Planificación Urbana

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

Se hace una explicación de lo ocurrido con el proyecto de la Zona Franca de Las Américas que no fue acogido en el documento gráfico del PLOT Distrital en todas sus etapas y que la JPM ha analizado esta solicitud y otras parcelas que, obedecen a un estudio previo de la Autoridad Nacional aprobando incluso una servidumbre, por lo que hay que realizar esa corrección en el documento gráfico.

El arquitecto Barrios es de la opinión que se debe establecer una metodología para que en casos similares se pueda aplicar de manera fluida.

El arquitecto Espinosa concuerda con que se establezca una metodología efectiva ya que hay muchos casos de EOT aprobados e incluso en construcción que no fueron reconocidos en el PLOT Distrital

El arquitecto Servín consulta si los Esquemas de Ordenamiento tienen alguna fecha de finalización. A lo que contesta el arquitecto Sosa que, luego de aprobar un EOT, los mismos no tienen fecha de finalización que lo sucedido es que se han quedado fuera del documento gráfico algunos EOT debidamente aprobados por el MIIVOT.

Acota el arquitecto Sosa que la solicitud que nos ocupa es una solicitud de corrección de una situación particular.

La licenciada Guardia nos dice que el artículo 21 del PLOT Distrital, establece que es potestad de la JPM, ratificar estos casos.

El arquitecto Candanedo considera que se haría mucho daño a la economía y a la seguridad jurídica, negar este tipo de trámites. Y expresa que independientemente del resultado de esta votación, que se tome en cuenta lo expresado por él.

Luego de que la sala se manifiesta ilustrada se procede a las votaciones correspondientes:

#### VOTACIÓN DE LA JPM

1. Arquitecto Saúl Servín en representación de la Universidad de Panamá: **Aprobado**

2. Arquitecto Rodrigo Candanedo en representación de la Sociedad Civil: **Aprobado**

Página 2 | 3

Dirección de Planificación Urbana

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

3. Ingeniero Carlos Fernández: en representación de la Sociedad Civil: **Aprobado**

4. Arquitecto Francisco Barrios por la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos: **Aprobado**

5. Arquitecto Tomás Sosa: Director de Planificación Urbana, en representación del Alcalde: **Aprobado**

Con **5 votos a favor se aprueba la** solicitud para que el Proyecto Zona Franca y Comercial las Américas II, ubicado en las fincas 234853 y 142371 ambas con código de ubicación 8716 con una superficie de 53 has + 6,042.07 m<sup>2</sup>, ubicadas en el corregimiento 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá, **mantenga en su totalidad, las normas aprobadas en su Plan Maestro y que todas las manzanas se sigan desarrollando conforme a lo planificado.**

Agradecido de su atención,



Dr. Tomás Sosa Morales  
Director de Planificación Urbana

#### 4.7. Monto global de la inversión

La inversión se estima en un millón (B/ 1,500,000.00) de barbos

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

#### **4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto**

- Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023 Que reglamenta el Capítulo III del Texto Único de Ley 41 de 1998 sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dicta otras disposiciones.
- Ley N°36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo. (G. O. 23,040).
- Decreto N° 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).
- Ley N°1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).
- Decreto Ley N° 23 de 30 de enero de 1967, "Por el cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la Fauna Silvestre
- Resolución N° AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833).

- Ley Nº 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- Código Sanitario. Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Dictar las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.;
- Decreto Nº 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo Nº 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Resolución Nº AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).
- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008; por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Ley Nº 6. Del 1 de febrero de 2006, por el cual se reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se crea la Dirección Nacional de Ventanilla Única para la República de Panamá.
- Ministerio de Salud, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

- Resolución 505 de 6 de octubre de 2000, se aprueba el reglamento Técnico COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones.
- Resolución N° 352 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Resolución N° 78-98 del 24 de agosto de 1998 Por la cual el director general de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la Norma para la Ubicación, Construcción e Instalación de Letrinas y Requisitos Sanitarios que deben cumplir.
- Resolución N°350 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 de Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
- Resolución N°58, (De jueves 27 de junio de 2019) POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2019 MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

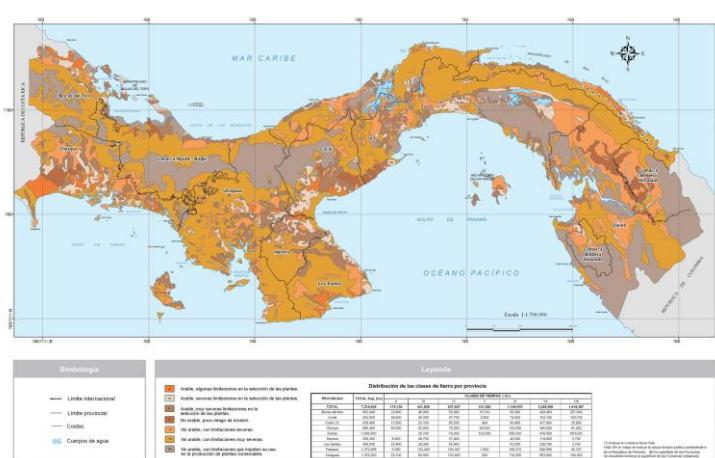
Entendiendo que el medio físico es el conjunto de los componentes naturales, bióticos y abióticos del medio ambiente, o sea un sistema constituido por los elementos y procesos del ambiente natural y sus relaciones con la población, es decir todo lo que nos rodea.

El Istmo de Panamá surgió hace unos 80 millones de años atrás, por medio de una fisura oceánica la cual trae como consecuencia un arco de islas de origen volcánico. Los procesos eruptivos se dan desde el terciario, mezclados con ciclos de sedimentación, desde el período Eoceno hasta el Pleistoceno y el período actual; conformándose así, la actual configuración geológica y tectónica de Panamá.

Para ello resulta necesario conocer las condiciones geológicas, hidrológicas e hidrogeológicas de la zona, a través de la recopilación de información bibliográfica, de datos adquiridos en campo y el análisis de estadísticas meteorológicas. Esta misma información permite definir, además, las medidas preventivas que deben ser tomadas en cuenta, para evitar inconvenientes relacionados con el flujo de aguas superficiales y subterráneas en el futuro, considerando que dentro del área del proyecto se encuentran cuerpos de agua superficiales de dimensiones importantes.

En nuestro caso, el proyecto se encuentra en un entorno urbana un poco alejado, sin percepción de olores molesto, sin fuentes presencia de fuentes hídricas (ríos o quebradas), con infraestructuras y con reposición vegetal espontanea.

### 5.3. Caracterización del suelo



Suelo se define como una colección de cuerpos naturales sobre la superficie de la tierra, alterada y a veces hecha por el ser humano, de materiales terrosos, soporta y mantiene a las plantas y animales al aire libre; con límite superior que es la atmósfera, con límites laterales como lechos de rocas, hielo o mantos de agua, y límite inferior como mantos rocosos (ígneas, sedimentarias y metamórficas).

Según el Sistema Norteamericano de Clasificación de Tierras (Land Capability) el cual fue elaborado por el Servicio de Conservación de Suelos de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos de América. Es un sistema creado para un país altamente desarrollado, con una agricultura muy mecanizada y tecnificada. Además, es el sistema utilizado en Panamá.

Según el mapa de capacidad agrológica de suelos tomado del Atlas Ambiental del Ministerio de Ambiente, que presentamos para ilustrar este punto el proyecto se ubica en un área que presenta varios tipos de suelos entre estos podemos mencionar, los suelos clase VI y VII, no arables, con limitaciones severas, de lo que podemos destacar que en términos generales son suelos no arables, con limitaciones severas en su mayoría y una composición entre arcilla y arena a poca profundidad

### 5.3.2. Caracterización del área costera marina.

Panamá, con costas en los Océanos Atlántico y Pacífico tiene un largo litoral (más de 3,000 kilómetros) comparado con la superficie del país. El litoral de Panamá se puede clasificar en sectores para efectos de analizar los impactos de las intervenciones sobre las zonas marino-costeras. Cada sector tiene unas características relativamente homogéneas como parte de su entorno ambiental y social. Los impactos en aguas continentales deben ser analizados en el contexto de las cuencas hidrográficas de las cuales forman arte y de acuerdo con la competencia de la Autoridad de Los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) en aguas interiores en materia de recursos acuáticos.

La zona costera es la mayor agregación de recursos ambientales y sistemas físicos en comparación con cualquier otro tipo de 9 unidades biogeográficas. Está compuesto por la interacción de componentes biótico y abióticos; como el suelo, bosques, humedales, manglares, aguas costeras, los estuarios y aguas interiores, recursos naturales e hidrocarburos y recursos hidrobiológicos del mar. La legislación de la Autoridad de Los Recursos Acuáticos (ARAP) ha establecido una definición para la zona costera, así: “Faja de terreno comprendida en un área de 200 metros de anchura desde la línea de alta marea hacia adentro de la costa, en tierra firme, sin perjuicio de las limitaciones establecidas en las normativas legales y reglamentarias”.

Una de las características fundamentales de la zona costera y sobre todo de sus ecosistemas asociados, es su papel en la reproducción, alevinaje, crianza, crecimiento y protección de muchos organismos que utilizan a estos ecosistemas y las áreas litorales para ello. El mayor porcentaje de los mariscos consumidos, provienen de las zonas costeras (ostión, camarón, jaiba, langostino, diversas almejas y una gran cantidad de peces). Contribuyendo al 25% de la productividad biológica global, al 90% de las capturas pesqueras mundiales, al 60% de las reservas mundiales de petróleo y donde el 50% las especies marinas pasan parte o toda su vida en la zona costera. Estos recursos costeros tienen una gran

importancia económica, ya que la mayoría de los mariscos que utilizan los seres humanos son cosechados en esta zona.

Las costas han sido los lugares lógicos para los puertos marítimos y para la ubicación de operaciones industriales y comerciales que requieren del movimiento y procesamiento de grandes volúmenes de materia prima o productos acabados, y los que requieren de grandes volúmenes de agua para procesos industriales, como por ejemplo enfriamiento. Es además tierra atractiva y valiosa para el uso residencial; en muchas áreas del mundo en vías de desarrollo, las tasas de crecimiento demográfico y las poblaciones urbanas son más grandes en la costa. Estas zonas han sido empleadas por siglos para la recreación, por lo que actualmente el turismo es un negocio importante, siendo el sector más grande de la economía de algunos países.

Otros servicios que brindan son la estabilización de la orilla, protección contra las tormentas, crianza de peces, control de inundaciones, ciclaje de los nutrientes, y tratamiento natural de los desechos. Debido a la existencia de valiosos recursos, es aquí donde se han establecido la mayoría de las poblaciones con sus diversas actividades humanas y procesos industriales y naturales que afectan y son afectados por las actividades que se realizan en esta zona.

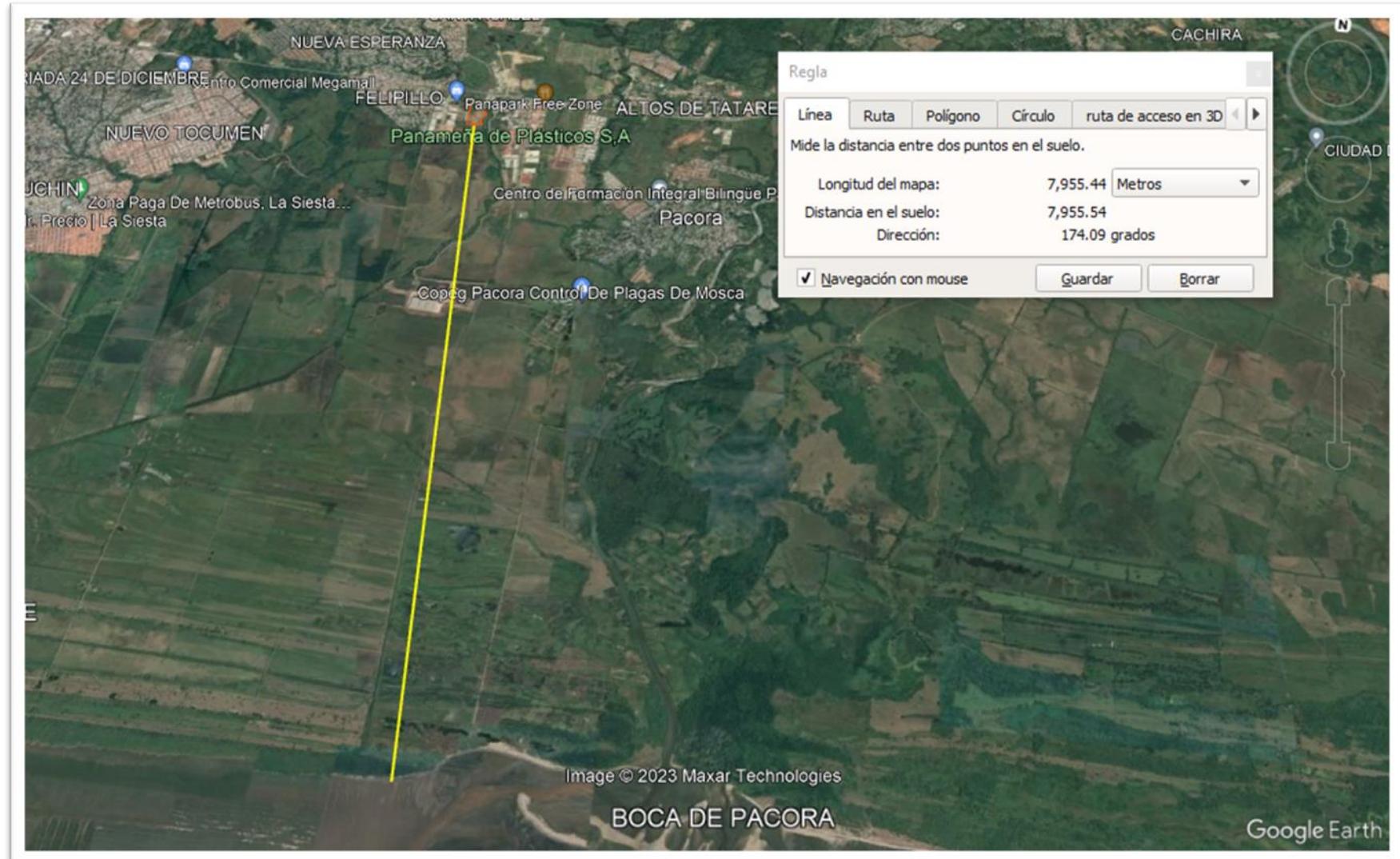
El área donde se realizará el proyecto se ubica en su punto hacia el SUR a aproximadamente 7 kilómetros de distancia de la costa, por lo que no cuenta con el reflujo de la marea hasta el sitio de finalización del proyecto.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

## IMAGEN SATELITAL DEL ÁREA DEL PROYECTO HACIA LA COSTA



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

### 5.3.3. La descripción del uso del suelo

En el sitio del proyecto se presenta un suelo en con desarrollo de una zona industrial, solo con reposición de gramínea, en el entorno el establecimiento de carreteras, proyectos de viviendas y comercios.

### 5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad

Norte: Calle 7a

Sur: Calle 6a

Este: cercado perimetral

Oeste: Circunvalación Este

### 5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

Para la valoración de la erosión y deslizamiento se utilizó la siguiente metodología:

Para este punto utilizamos la metodología Mora Barzón Mora.

**Cuadro N°10:** Valoración del Parámetro de Disparo por Lluvias (Mora, R. et al., 1992).

Análisis de Lluvias en la Subcuenca del Rio Cabra Estación Cerro Azul 144-003				
INDICADOR	UMBRALES 2018		UMBRALES 2019	
	Rango de lluvia en mm	Peso o Valor "N"	Rango de lluvia en mm	Peso o Valor "N"
ACUMULADO DE LLUVIA DE 15 DÍAS	0 – 239.9	0	0 – 199.9	0
			200 – 239.9	1
	MAYOR 240	1	MAYOR 240	2
ACUMULADO DE LLUVIA DE 4 DIAS	0 – 99.9	0	0 – 59.9	0
			60 – 79.9	1
			80 – 99.9	2
	MAYOR 100	1	MAYOR 100	3
ACUMULADO DE LLUVIA DE 24 HORAS	0 – 99.9	0	0 – 59.9	0
			60 – 79.9	1
			80 – 99.9	2
	MAYOR 100	1	100 – 119.9	3
			MAYOR 100	4

Fuente: Para el área del Proyecto <https://www.redalyc.org/pdf/4517/451745770006.pdf>

### Deslizamientos

Los deslizamientos son uno de los procesos geológicos más destructivos que afectan a los seres humanos, causando miles de muertes y daño en las propiedades por valor de decenas de billones de dólares cada año (Brabb-1989); sin embargo, muy pocas personas son conscientes de su importancia. El 90% de las pérdidas por deslizamientos e inundaciones son evitables si el problema se identifica con anterioridad y si toman medidas de prevención o control (Suárez, 2001).

Los deslizamientos son definidos como el movimiento de masas de las rocas o flujos de tierra que se desplazan pendiente abajo, cuando el esfuerzo cortante excede a la resistencia al corte del material (el área no presenta antecedentes sobre deslizamientos).

#### **Las causas que generan los deslizamientos son:**

##### **A). Incremento del esfuerzo cortante que es producido por**

-  remoción del soporte lateral y de base.
-  incremento de la carga.
-  incremento de la presión lateral.
-  esfuerzos transitorios.
-  movimientos tectónicos regionales.

##### **B). Disminución de la resistencia al corte**

-  disminución de la resistencia del material.
-  cambios en las fuerzas intergranulares provocada por las presiones del agua en los poros.
-  cambios en la estructura.

##### **C). Otros factores que juegan un papel importante en la generación de deslizamientos son:**

-  tipo de material.
-  atributos geomorfológicos (pendiente).
-  tipos de movimientos.

- ✓ clima
- ✓ agua
- ✓ mecanismo de disparo (sismos, lluvias, actividad humana, otros).

Un deslizamiento no se produce súbitamente, existen signos previos, tales como deformaciones del terreno de la masa que se pondrá en movimiento, así como grietas en el lugar en donde se iniciará el deslizamiento. Estos eventos se pueden originar en fallas de laderas de cerros, cañadas, barrancas y riberas de ríos, lagunas o represas.

El área del Polígono donde se desarrollará este proyecto, podemos señalar que no es propensa a sufrir deslizamiento de Tierra.

#### **5.4. Descripción topográfica**

Según el Atlas Ambiental de Panamá, el área en estudio presenta pendientes suaves que van desde 0º a 3º, lo cual muestra planicies (algunas inundables), hasta su proximidad a la costa del Pacífico Panameño. En los alrededores de donde se ejecutará el proyecto, se presentan una topografía plana con pequeños desniveles marcadas desde la cota 10 hasta la cota 29 según los estudios topográficos realizados en el sitio para la obtención de los volúmenes de material a ser extraído. Esto indica, que existen terrenos planos y en algunos casos se presentan ligeras ondulaciones, marcando extensiones más significativas de tierras con pendientes poco inclinadas incluyendo zonas aluviales del Río. La topografía del terreno en evaluación es completamente plana debido a los trabajos de adecuación realizados anteriormente en la zona franca.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

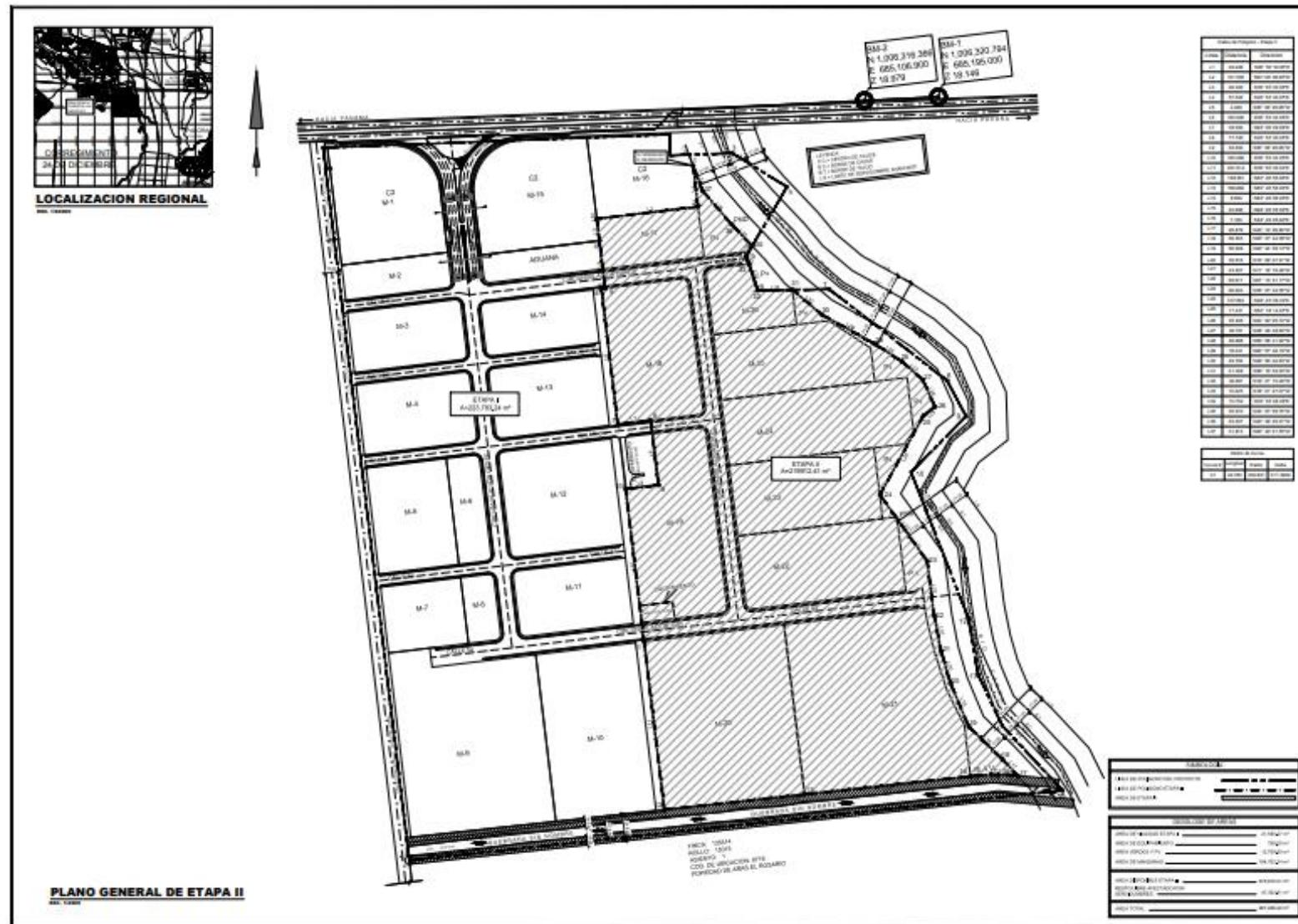


EIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

**5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.**



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

## 5.5. Aspectos Climáticos

En general, los factores que explican las diferencias del clima en el país están dados por la posición relativa de los vientos predominantes, la cercanía del mar y la altura sobre el nivel del mar determinado por la orografía. Dada su posición latitudinal, la zona se encuentra en la región tropical, que le confieren un carácter según el sistema de clasificación de Vladimir Köppen como clima Húmedo Tropical y clima Tropical de Sabana. Caracterizan el clima en general, épocas lluviosas y épocas secas, con depresiones térmicas originadas por la acción de diferentes parámetros micro climático, como lo es la disminución de la humedad atmosférica. La época lluviosa se caracteriza por abundantes precipitaciones, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurren especialmente en horas de la tarde. Esta inicia en el mes de mayo y dura hasta mediados de noviembre, siendo los meses de septiembre y octubre los más lluviosos. La época seca se presenta de diciembre hasta abril, siendo marzo el mes más seco en la zona.

En el área del proyecto, las lluvias tienen las características de los países tropicales y por las condiciones topográficas, muestra grandes variaciones de un lugar a otro y amplias oscilaciones a través del tiempo. Desde el punto de vista meteorológico, hay dos estaciones y dos transiciones durante el curso del año. Erróneamente las personas se han acostumbrado a decir "invierno" a la estación lluviosa, y "verano" a la estación seca. El 90% de la cantidad anual de lluvia cae durante la estación lluviosa y los dos períodos de transiciones (transición seca-lluviosa y lluviosa-seca). El proyecto está ubicado dentro de la zona de baja presión, conocida como Zona Ecuatorial de Baja Presión en donde convergen los vientos alisios del hemisferio norte y el hemisferio sur para formar la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). La ZCIT se caracteriza por la presencia de una banda nubosa debido a la convergencia de las corrientes opuestas del aire, la cual genera mayor cantidad de lluvia, o sea en la estación lluviosa. Durante la ausencia de la banda nubosa, la cantidad de lluvia disminuye, produciéndose una pronunciada estación seca en la costa

del pacífico y una ligera estación seca en la costa del Atlántico y en la región central y occidental de Panamá.

Las tormentas violentas o sistemas bien organizados a escala sinóptica, tales como los frentes fuertes y los huracanes, no son muy frecuentes, siendo la convección y los efectos orográficos los principales mecanismos de generación de precipitación en el área de estudio.

La estación seca presenta vientos fuertes, con predominio de nubes medias altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

Los datos climáticos analizados para este proyecto están clasificados de la siguiente manera:

- Tomando en cuenta el diagrama ombrotérmico y considerando que la temperatura media del mes más frío (noviembre) es de 26.5°C en Tocumen, de acuerdo con la clasificación bioclimática de la UNESCO-FAO1: según la temperatura es cálido, de acuerdo con el periodo seco con meses consecutivos es monoxérico, y según el índice xerotérmico es tropical atenuado.
- De acuerdo con el índice de Martonne, el clima se clasifica como Húmedo, en tanto que, según Knoche, la aridez de la zona es clasificada como Moderada para el área de Tocumen.
- Según el índice de Lang, el clima se clasifica como Templado cálido.
- De acuerdo con el índice pluviométrico de Dantin-Revenga, el clima se clasifica como Húmedo.
- Según la clasificación de Thornthwaite, el clima en la zona de estudio se clasifica como: Húmedo, con moderada deficiencia en verano, megatérmico o cálido, con alrededor de 25% de verano al año – B1sA'a'.
- Según la clasificación de Papadakis, el clima en el área de estudio es Ecuatorial - Tropical Cálido.

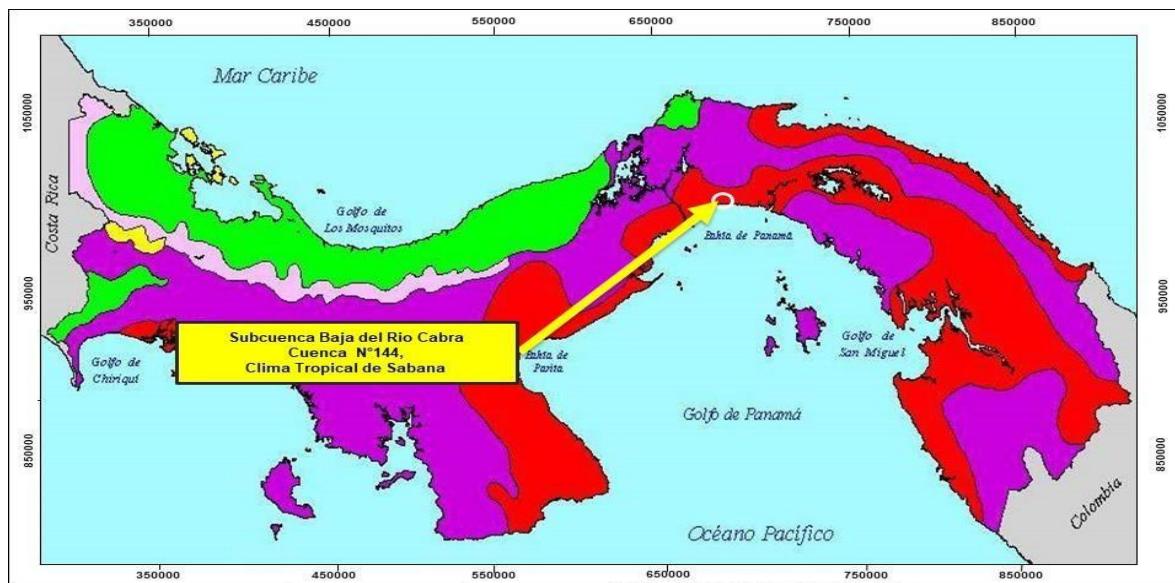
## **Clasificación del Clima (Köppen y Mckay)**

Para este Estudio utilizamos dos criterios de Clasificación, debido al Cambio Climático que estamos enfrentando en esta década. Los Criterios utilizados fueron los de **KÖPPEN** y **MACKAY**.

### **a. Clasificación del Clima según Köppen**

De acuerdo con el sistema de Clasificación de Köppen, el clima predominante en los Corregimientos de la (24 de diciembre y Pacora) el Clima es Tropical de Sabana, el cual se describe a continuación:

**Clima Tropical de Sabana (Aw)**, se caracteriza por una estación seca que se extiende desde abril y una estación lluviosa de mayo a diciembre y precipitaciones anuales menores a **2,500 mm**. La temperatura media del mes más fresco a **18 °C** con poca variación de temperatura a lo largo del año, siendo la diferencia entre la temperatura media del mes de más cálido y el mes de más fresco inferior a los **5° C**.



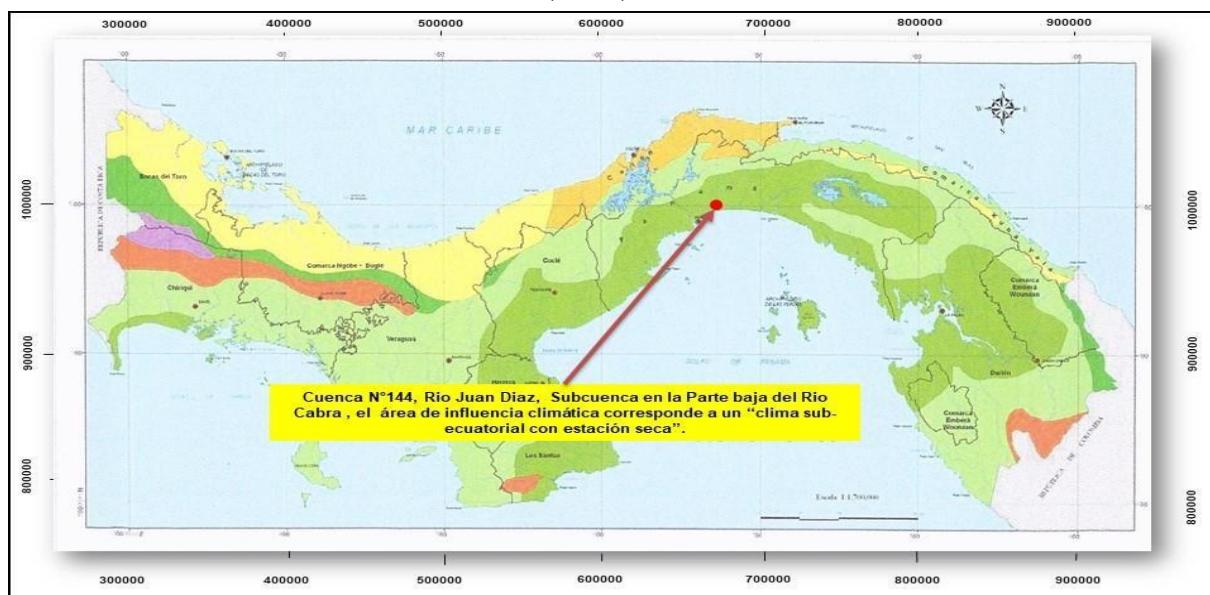
**Figura N°1:** Clasificación del Clima, según Köppen, para la Cuenca N°144, Subcuenca Baja del Río Cabra.

### b. Clasificación Climática según A. McKay (2000)

El geógrafo historiador Dr. Alberto McKay (q.e.p.d), después de una serie de extensas investigaciones de todas las tipologías climáticas propuestas para Panamá desde **1920**, logró identificar que existían serias inconsistencias en los diferentes tipos de climas asignados al país, y logró una adaptación corregida con las condiciones ambientales reales de Panamá. El resultado de estas investigaciones fue una nueva clasificación de los climas de Panamá, en el año 2000, quedando compuesta por siete tipos de clima, a saber:

- Clima Tropical de Montaña baja
- Clima Tropical con estación seca prolongada
- Clima Subecuatorial con estación seca
- Clima Tropical Oceánico
- Clima Tropical Oceánico con estación seca corta
- Clima Oceánico de Montaña Baja - Clima Tropicales de Montaña Media y Alta

**Según la clasificación de McKay (2000)**, el área de Influencia donde se ubica el Río Cabra Colindante con el Proyecto, se ubica en la categoría de "**Clima Tropical oceánico con estación seca prolongada**", como se puede observar en la figura N°2. Este tipo de clima es cálido, con temperaturas medias de **27°C** a **28°C**. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a **2,500 mm**, son los más bajos de todo el país.

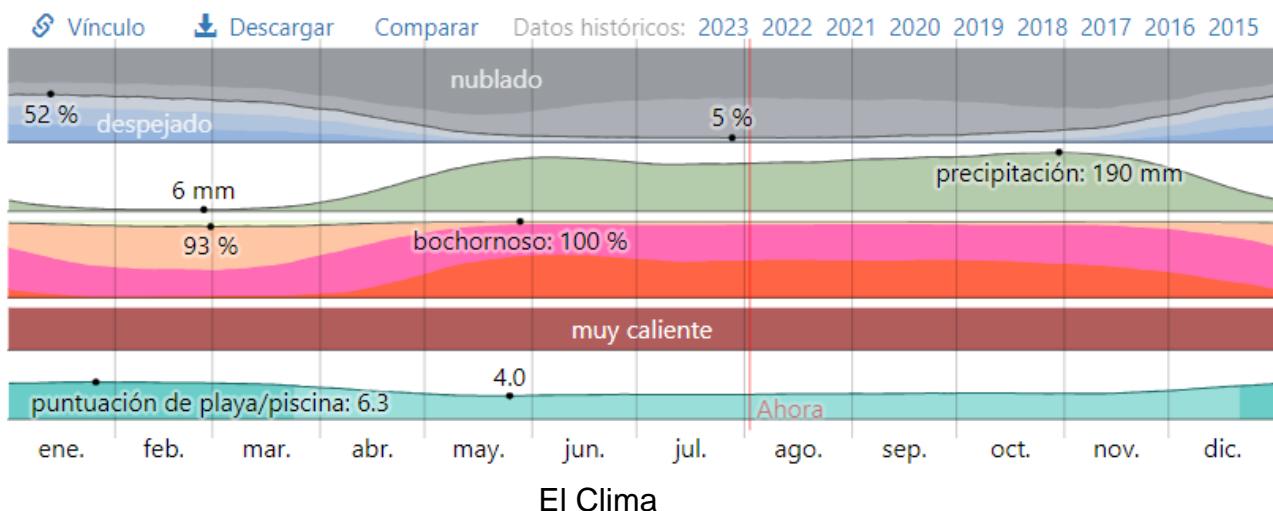


**Figura N°2.** Clasificación del Clima Según McKay. Cuenca N°144 Subcuenca del Río Cabra

### 5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

En el área de estudio, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es ventosa y parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 23°C a 33°C y rara vez baja a menos de 20°C o sube a más de 34°C.

El promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año. La parte más despejada del año comienza aproximadamente el 29 de noviembre; dura 4.5 meses y se termina aproximadamente el 14 de abril. El mes más despejado del año es enero, durante el cual en promedio el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 51 % del tiempo. La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 14 de abril; dura 7.5 meses y se termina aproximadamente el 29 de noviembre. El mes más nublado del año es julio, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente nublado el 95 % del tiempo.



## Lluvias

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. El área tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

La temporada de lluvia dura 10 meses, del 19 de marzo al 18 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia es en octubre, con un promedio de 185 milímetros de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura 2.0 meses, del 18 de enero al 19 de marzo. El mes con menos lluvia es en febrero, con un promedio de 6 milímetros de lluvia.

## Sol

La duración del día no varía considerablemente durante el año, solamente varía 39 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2023, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 36 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 12 horas y 39 minutos de luz natural.

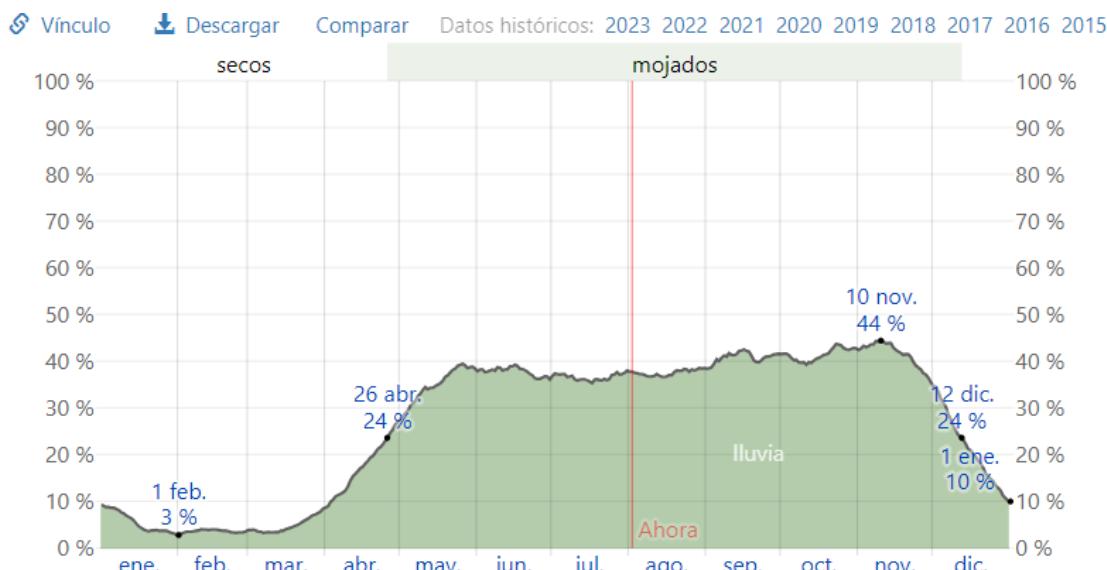
## Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en el área varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 7.6 meses, de 26 de abril a 12 de diciembre, con una probabilidad de más del 24 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados es en octubre, con un promedio de 12.8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 4.4 meses, del 12 de diciembre al 26 de abril. El mes con menos días mojados es en febrero, con un promedio de 1.0 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solo lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en el área es octubre, con un promedio de 12.8 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 44 % el 10 de noviembre.



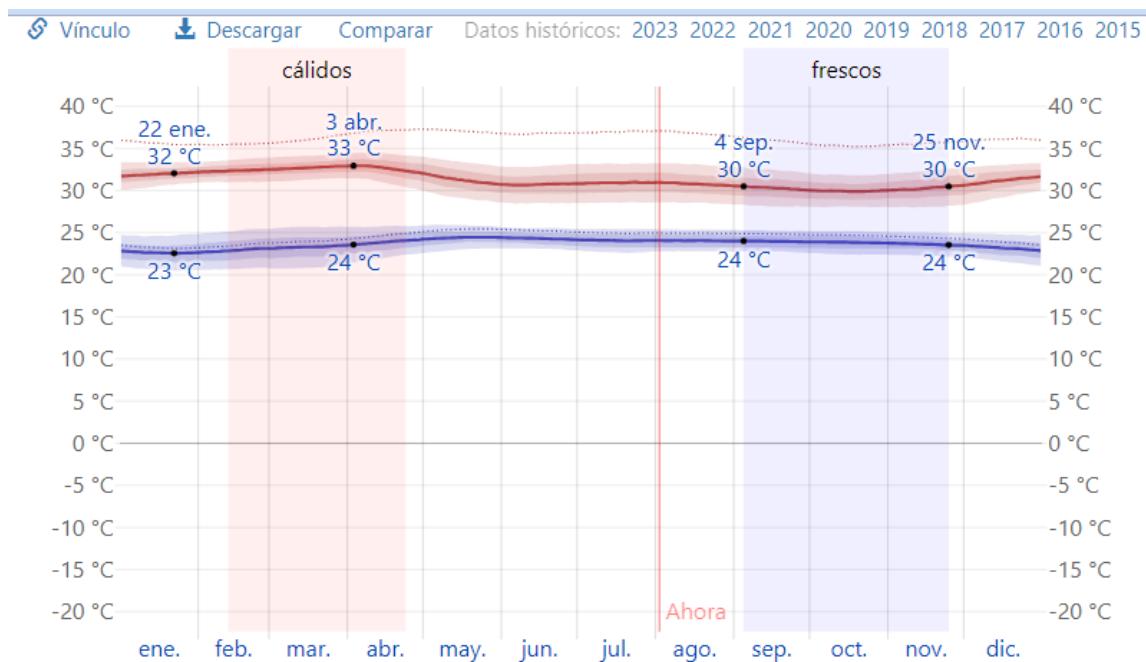
*El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).*

Días de	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	1.7dd.	1.0dd.	1.5dd.	5.4dd.	10.9dd.	11.3dd.	11.3dd.	11.6dd.	12.3dd.	12.8dd.	12.4dd.	6.4dd.

## Temperatura

La temporada calurosa dura 2.4 meses, del 12 de febrero al 24 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El mes más cálido del año en el área es abril, con una temperatura máxima promedio de 33 °C y mínima de 24 °C.

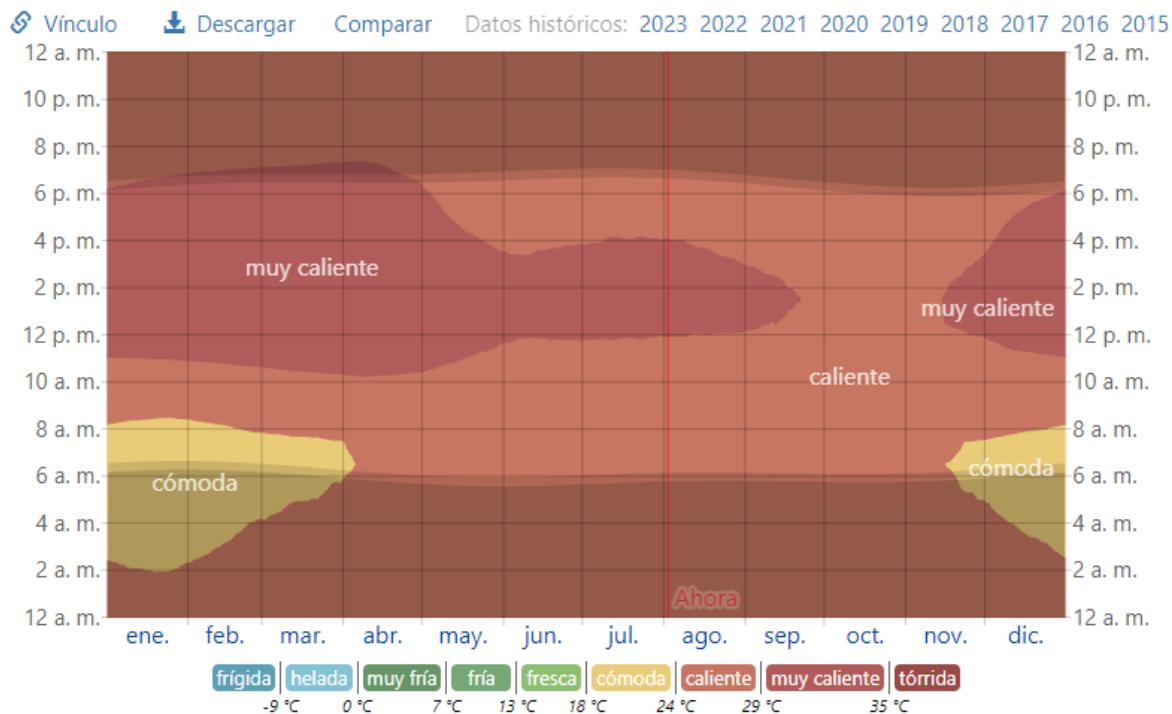
La temporada fresca dura 2.7 meses, del 4 de septiembre al 25 de noviembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El mes más frío del año en área es octubre, con una temperatura mínima promedio de 24 °C y máxima de 30 °C.



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diario con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Máxima	32 °C	32 °C	33 °C	33 °C	31 °C	31 °C	31 °C	31 °C	30 °C	30 °C	30 °C	31 °C
Temperatura	27 °C	27 °C	28 °C	28 °C	27 °C	26 °C	26 °C	27 °C				
Mínima	23 °C	23 °C	23 °C	24 °C	23 °C							

La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

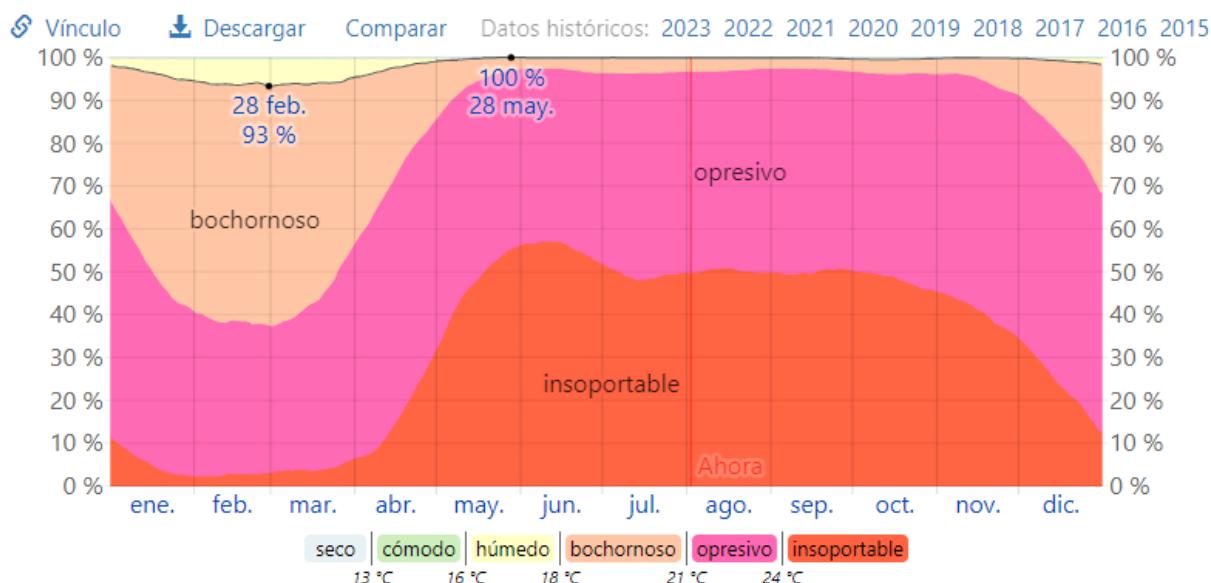


La temperatura promedio por hora, codificada por colores en bandas. Las áreas sombreadas superpuestas indican la noche y el crepúsculo civil.

### **Humedad Relativa**

Se baso el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en el área, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 3 % del 97 %.



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.



## Presión Atmosférica

La presión atmosférica o presión barométrica es la fuerza que ejerce el conjunto de gases mezclados que constituyen la atmósfera, sobre la superficie terrestre y los elementos que se encuentren sobre ella. Dicha fuerza se da por unidad de superficie, o sea, es equivalente al peso de la columna de aire que se extiende desde un punto de la superficie de la Tierra, hasta los límites superiores de la atmósfera.

La presión atmosférica y sus variaciones a lo largo de un período de tiempo constituyen un dato usual en el estudio del clima atmosférico. Sin embargo, el aire varía de densidad conforme se aleja del suelo y además se ve afectado por la temperatura, por lo que no suele ser fácil calcular la presión atmosférica de un punto determinado con un alto margen de certeza.

Para el área del proyecto contamos con un máximo de 1012.0 Milibares y un mínimo registrado de 1004.0 Milibares para el año 2015 registrado en la Estación meteorológica de Tocumen.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

Cuadro 121-01. PRECIPITACIÓN PLUVIAL, TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA, PRESIÓN ATMOSFÉRICA Y VIENTOS REGISTRADOS EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE TOCUMEN, SEGÚN MES: AÑO 2015 Y PROMEDIO DE LOS AÑOS 2011-15

Humedad relativa (porcentaje)			Presión atmosférica (milibares)			Vientos (velocidad máxima en nudos) (2)				Lí- nea núm.
Máxima	Minima	Media	Máxima	Minima	Media	Velocidad promedio (3)	Dirección predominante	Velocidad absoluta (4)	Dirección máxima (5)	
Año 2015										
96	45	70	1012.0	1004.0	1008.0	7	..	17	..	1
90	43	67	1014.3	1004.9	1009.6	8	NE	20	N	2
90	43	67	1013.2	1005.0	1009.1	10	NE	20	NE	3
86	35	61	1014.8	1003.8	1009.3	8	NE	15	N	4
94	41	68	1012.2	1002.8	1007.5	-	CALMA	16	N	5
100	49	75	1012.2	1004.1	1008.2	-	CALMA	14	E	6
99	51	75	1011.9	1003.8	1007.9	-	CALMA	14	SE	7
98	46	72	1013.5	1003.8	1008.7	-	CALMA	15	W	8
99	49	74	1012.5	1003.6	1008.1	-	CALMA	22	NE	9
100	51	76	1003.6	1004.8	1004.2	6	VRB	17	NW	10
100	23	62	1012.6	1005.2	1008.9	6	VRB	18	NW	11
100	51	76	1011.9	1003.0	1007.5	5	VRB	17	S	12
98	52	75	1011.6	1002.9	1007.3	4	VRB	19	NE	13
Promedio de los años 2011-15										
86	40	63	1012.9	1004.5	1008.7	7	..	17	..	14
91	35	63	1013.7	1004.9	1009.3	10	..	19	..	15
90	33	62	1013.2	1004.5	1008.9	10	..	17	..	16
70	26	48	1014.1	1004.1	1009.1	10	..	20	..	17
75	29	52	1012.7	1004.1	1008.4	7	..	14	..	18
75	35	55	1012.8	1004.8	1008.8	5	..	13	..	19
77	41	59	1012.1	1004.3	1008.2	5	..	17	..	20
75	36	56	1012.8	1004.4	1008.6	5	..	17	..	21
95	50	73	1013.0	1005.0	1009.0	4	..	19	..	22
96	51	74	1011.2	1005.2	1008.2	6	..	15	..	23
96	46	71	1013.5	1004.6	1009.1	7	..	16	..	24
96	51	74	1012.2	1004.3	1008.3	6	..	16	..	25
94	45	70	1013.0	1003.8	1008.4	8	..	16	..	26

Figura No.3 Fuente <https://www.inec.gob.pa>

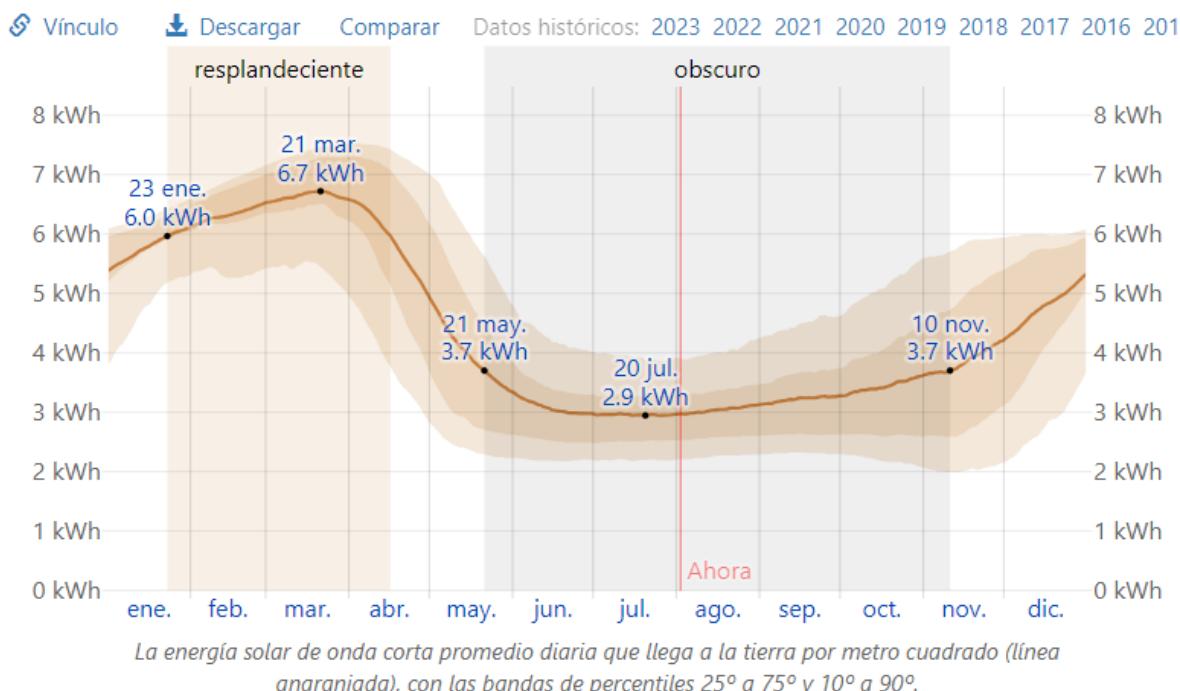
## Radiación Solar

Esta sección trata sobre la energía solar de onda corta incidente diario total que llega a la superficie de la tierra en un área amplia, tomando en cuenta las variaciones estacionales de la duración del día, la elevación del sol sobre el horizonte y la absorción de las nubes y otros elementos atmosféricos. La radiación de onda corta incluye luz visible y radiación ultravioleta.

La energía solar de onda corta incidente promedio diaria tiene variaciones estacionales considerables durante el año.

El período más resplandeciente del año dura 2.8 meses, del 23 de enero al 16 de abril, con una energía de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado superior a 6.0 kWh. El mes más resplandeciente del año en Pacora es marzo, con un promedio de 6.6 kWh.

El período más oscuro del año dura 5.7 meses, del 21 de mayo al 10 de noviembre, con una energía de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado de menos de 3.7 kWh. El mes más oscuro del año en Pacora es julio, con un promedio de 3.0 kWh.



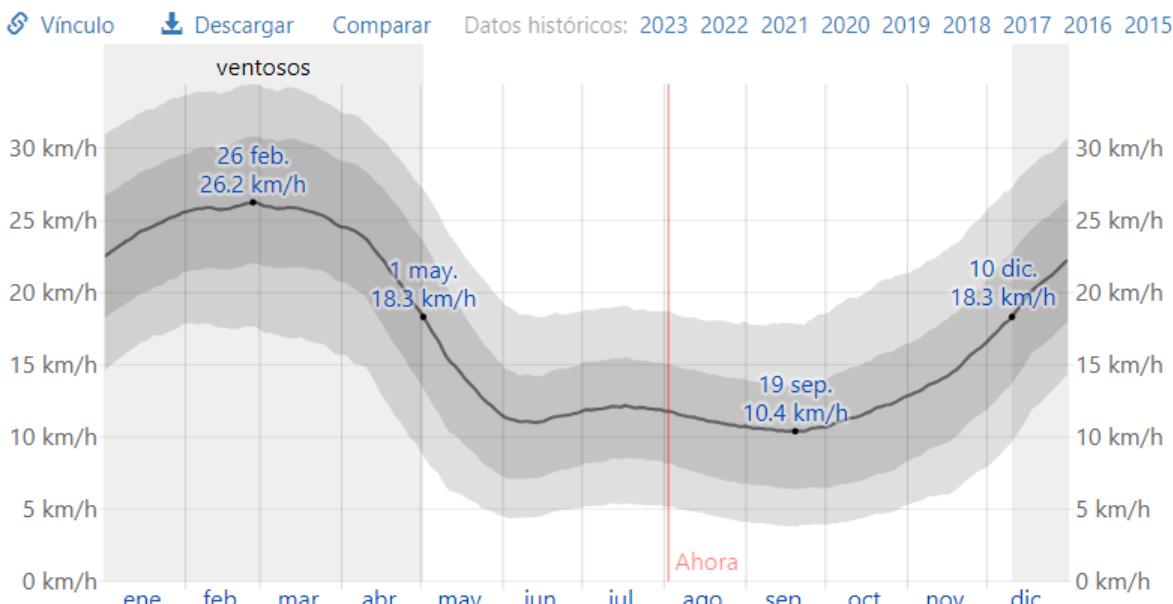
## Análisis de los Vientos

El vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora del área tiene variaciones estacionales extremadas en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4.7 meses, del 10 de diciembre al 1 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 18.3 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año es en febrero, con vientos a una velocidad promedio de 25.9 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7.3 meses, del 1 de mayo al 10 de diciembre. El mes más calmado del año es en septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 10.5 kilómetros por hora.



*El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25º a 75º y 10º a 90º.*

## Evapotranspiración, Evaporación

Para estimar el valor de la evapotranspiración potencial (**Tabla N°1**), se utilizó el método **semi empírico de Penman**. Este método posee una base Físico-Teórica y su uso requiere varios elementos de los que no siempre se dispone en todas las estaciones meteorológicas.

Elevación 18 msnm												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
n/N	0.710	0.780	0.680	0.580	0.440	0.360	0.370	0.380	0.350	0.360	0.430	0.560
U	1.40	1.80	1.90	1.60	1.20	1.10	1.00	1.00	1.10	1.30	1.10	1.10
PoΔ/P*r	3.15	3.3	3.44	3.48	3.37	3.23	3.22	3.22	3.18	3.15	3.14	3.14
R <sub>a</sub>	13.22	14.24	15.26	15.68	15.51	15.26	15.34	15.51	15.34	14.66	13.56	12.88
ea	35.03	36.92	38.69	39.1	37.8	36.07	35.86	35.86	35.23	35	34.02	34.82
ed	24.87	24.37	24.76	26.20	29.86	30.30	29.76	30.12	29.94	30.10	29.60	34.47
σTK <sup>4</sup>	16.01	16.22	16.37	16.5	16.29	16.1	16.09	16.09	16.03	16	15.99	15.99
T °C	26.7	27.6	28.4	28.6	28.0	27.2	27.1	27.1	26.8	26.7	26.7	26.6
Hr	0.710	0.660	0.640	0.670	0.790	0.840	0.830	0.840	0.850	0.860	0.850	0.790
<b>ETP</b>												
Día	3.67	4.42	4.80	4.60	3.85	3.41	3.44	3.48	3.35	3.21	2.97	2.84
Mes	113.7	123.9	148.9	137.9	119.4	102.4	106.7	107.9	100.5	99.6	89.2	87.9
Anual	1338 mm											

Evapotranspiración Potencial Calculada para la Subcuenca del Río Cabra

## 5.6. Hidrología

En la región de Centroamérica posiblemente, Panamá es uno de los países, en que los fenómenos físicos climáticos ocurren con menor intensidad. Los huracanes que afectan el Caribe, en la mayoría de los casos, dejan sentir sus efectos en nuestro país, porque activan la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), intensificando las lluvias. Afortunadamente, Panamá se ubica fuera de la ruta que generalmente siguen estos fenómenos meteorológicos.

Nuestro país al igual que los países centroamericanos, de manera recurrente, se ven afectados por variaciones, climáticas de carácter inter-anual, originadas tanto por condiciones locales, como por señales climáticas de alcance mundial, las cuales ejercen gran influencia en todos los aspectos de la sociedad. Son eventos naturales que generan desastres sociales por la magnitud de las transformaciones, efectuadas a la naturaleza. Estos eventos ocasionan, cuantiosas pérdidas económicas y en vidas humanas.

Dentro del área de desarrollo no existen fuentes de agua superficiales. La fuente hídrica más cercana es el río Cabra que posee un área de Drenaje de 37.7. Cabra tiene un recorrido en la dirección sureste y desemboca en la bahía de Panamá. La cuenca del Río Cabra limita al Norte con Cerro Azul y el Río Las Cascadas, al Sur con la Bahía de Panamá, al Este con la cuenca del río Tataré y al Oeste con la cuenca del Río Tocumen.

### **5.6.1. Calidad de aguas superficiales**

No existe fuente de agua superficial dentro del área de desarrollo del proyecto, ni las actividades que se desarrollaran con este estudio descargaran aguas residuales.

### **5.6.2. Estudio Hidrológico**

Un estudio hidrológico o hidráulico es un documento de gran complejidad, en el que se recopilan todas las posibles afecciones y repercusiones hidráulicas que una construcción o terreno puede padecer, e incluso beneficiarse, por la influencia de una masa de agua. Dentro del estudio hidrológico se realizan cálculos hidráulicos destinados a la determinación de calados y velocidades del agua que fluye por el interior de la parcela, así como el prediseño un sistema de drenaje que pueda gestionar una posible inundación en los períodos de retorno considerados.

El proyecto se desarrollará dentro de terrenos ya adecuados con herramientas ambientales ya aprobadas, no se requiere del trabajo de obras en cauce, ni en las inmediaciones de servidumbre pluvial.

#### **5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

Para el análisis de los caudales en la Subcuenca del Rio Cabra, en su parte baja, hasta el sitio colindante con el Proyecto se utilizó la **Estación 146-01-03**, por ser la más representativa en datos de caudales diarios. La misma está localizada sobre el río Pacora (146 Cuenca Vecina), y cuenta con datos desde 2009. A

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

continuación, presentamos la información y ubicación de la estación utilizada en este estudio para el traslado de los caudales.

Número	Río	Lugar	Provincia	Tipo de Estación	Elevación mm	Latitud	Longitud	A/D	Fecha de Inicio
146-01-03	Pacora	Carriazo	Panamá	At	81	9°11'50''	79°14'25'	278	4/9/2009

Tabla N°2 Información de la Estación de Referencia Utilizada en este Estudio ETESA 2020

El Método de transposición de caudales consiste en estimar el caudal desconocido de una cuenca (Subcuenca o Microcuenca) a partir del caudal conocido de otra, suponiendo que las condiciones hidrológicas de ambas son semejantes a gran escala, por lo que su producción hídrica sería proporcionalmente la misma teniendo en cuenta los parámetros mencionados. Por eso se implementa un factor para el caudal que es la relación entre los parámetros utilizados así:

Transposición por áreas:

$$\text{Caudal transpuesto} = \frac{\text{Área de cuenca a transponer}}{\text{Área de cuenca conocida}} * \text{Caudal conocido}$$

Transposición por áreas y precipitación:

$$\text{Caudal Transpuesto} = \frac{\text{Área de la cuenca a Transponer}}{\text{Área de la cuenca Conocida}} * \text{Caudal Conocido}$$

Transposición por áreas, precipitación y evapotranspiración

*Caudal transpuesto*

$$= \frac{\text{Área} * (\text{Pptn.} - \text{Evap.}) \text{ de cuenca a transponer}}{\text{Área} * (\text{Pptn.} - \text{Evap.}) \text{ de cuenca conocida}} * \text{Caudal conocido}$$

Tabla N°3, Tenemos los caudales mensuales de la estación Río Pacora 14601-03 con un periodo de datos del 2009 al 2019. (Fecha del Estudio enero 2020)

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Q Max	12.50	3.50	3.10	15.20	214.00	200.00	268.90	243.00	366.00	706.00	522.00	144.00	706.00
Q Promedio	6.50	2.90	2.00	10.20	115.00	114.20	110.00	125.00	166.00	205.00	168.00	96.00	93.40
Q Mínimo	1.90	1.30	1.20	5.60	56.00	67.00	85.60	58.30	100.00	199.60	144.30	47.30	1.20

Caudales (Máximos Mínimos y Promedios) en  $\text{m}^3/\text{s}$  de la estación Río Pacora 146-01-03.

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

## Cálculos de Caudales Máximos Mínimos y Promedios del Rio Cabra hasta el Sitio Colindante con el Proyecto CEDI GRUPO REY.

### Caudales del Rio Cabra

$$QF = \frac{34.12 * (1803.0 - 1338.0)}{278 * (3304.2 - 1338.0)} = \frac{(34.12) * (465)}{(278) * (1966.2)} = \frac{15,865.8}{546,603.6}$$

$$QF = 0.010731359$$

RIO CABRA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Q Max	0.1341	0.0376	0.0333	0.1631	2.2965	2.1463	2.8857	2.6077	3.9277	7.5763	5.6018	1.5453	7.5763
Q Promedio	0.1935	0.0863	0.0595	0.3037	3.4239	3.4001	3.2750	3.7216	4.9423	6.1035	5.0019	2.8582	2.7808
Q Minimo	0.0566	0.0387	0.0357	0.1667	1.6673	1.9948	2.5486	1.7358	2.9773	5.9427	4.2963	1.4083	0.0357

Tabla N°4, Caudales (Máximos Mínimos y Promedios) en  $\text{m}^3/\text{s}$  Rio Cabra hasta el Sitio Colindante del Proyecto

### Cálculos de Caudales Máximos Rio Cabra hasta EL Sitio del Proyecto

Para el cálculo de los Caudales Máximos del rio Cabra hasta el inicio del Proyecto, se utilizó la siguiente Fórmula:

$$Q \text{ prom.} = K$$

$$A^{0.59} \text{ En}$$

donde:

$$Q \text{ prom.} = \text{Caudal promedio en } \text{m}^3 / \text{s}$$

$$K = \text{Constante (depende de la región o zona)}$$

$$A = \text{Área de drenaje de la cuenca en } \text{Km}^2$$

$$Q \text{ máx.} = \text{Factor (Q}$$

prom.) En donde:

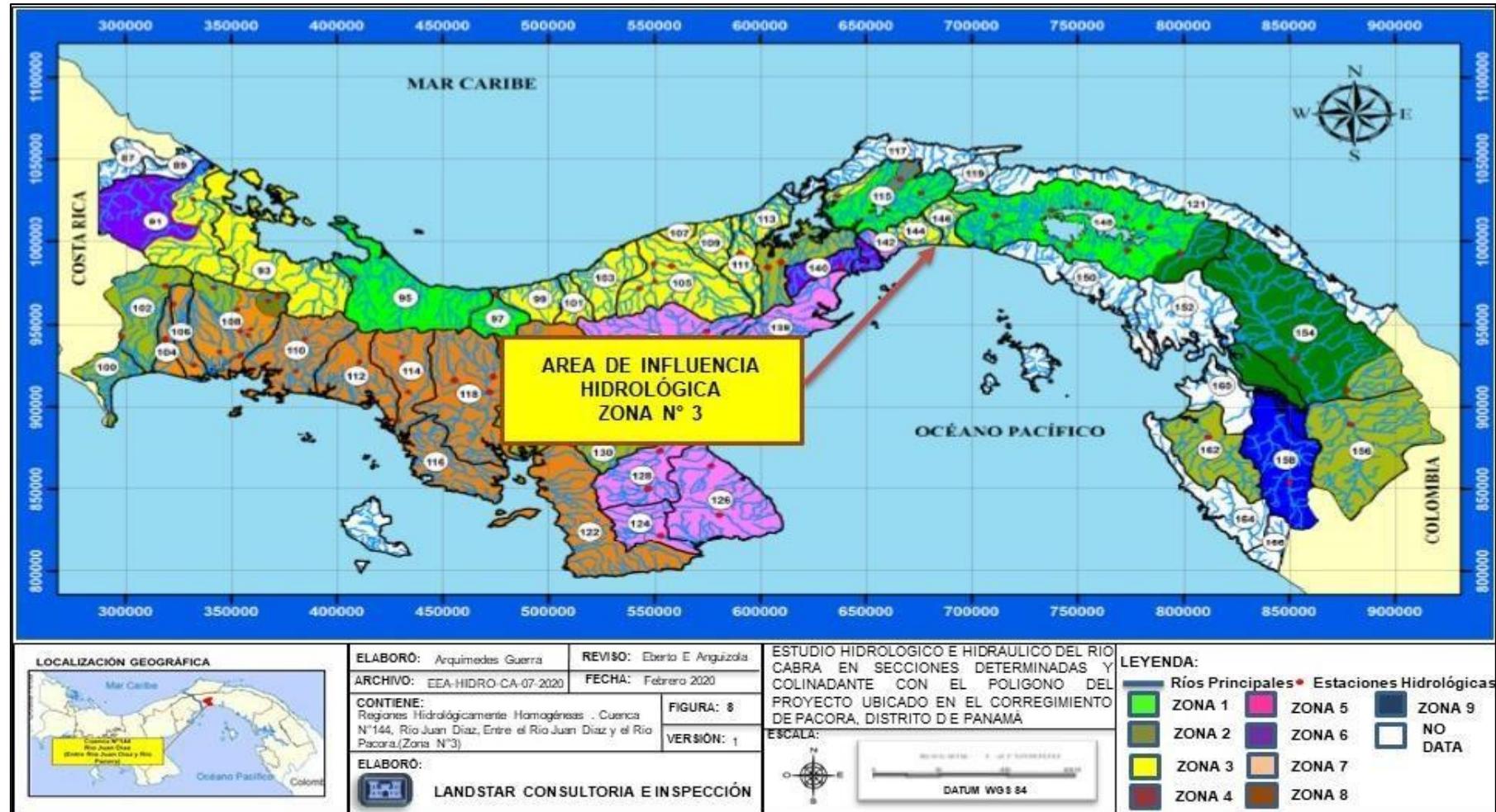
$$Q \text{ máx.} = \text{Caudal máximo en m}^3 / \text{s}$$

$$\text{Factor} = \text{Constante (depende del período de retorno)}$$

$$Q \text{ prom.} = \text{Caudal promedio en } \text{m}^3 / \text{s}$$

Según el Mapa N° 2 de regiones hidrológicamente homogéneas la Cuenca N° 144 y la Subcuenca del Río Cabra se ubica dentro de la Zona 3 (Ver Mapa N°8), por lo cual le corresponde la Ecuación N° 2 como se muestra en el Cuadro N° 11, cuya ecuación se establece en el Cuadro N° 12 como  $Q_{máx.} = 25A^{0.59}$ .

## Regiones hidrológicamente homogéneas-2020



**Cuadro N°11, Zona, Número de Ecuación y distribución Fuente Crecida Máximas  
ETESA-----Utilizada en este Estudio –2020**

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Q_{\max} = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{\max} = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{\max} = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{\max} = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{\max} = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{\max} = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Para obtener el caudal para los diferentes períodos de retorno que parecen en el **Cuadro N°12**, se deben aplicar los factores de distribución correspondiente. A continuación, se presenta la ecuación que se aplica para este cálculo es  $Q_{\max} = 25A^{0.59}$

Análisis Regional de Crecidas Máximas.	Año 2007 Utilizadas 2013
<b>Ecuación N° 1</b>	$Q_{\max} = 34A^{0.59}$
<b>Ecuación N° 2</b>	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$
<b>Ecuación N° 3</b>	$Q_{\max} = 14A^{0.59}$
<b>Ecuación N° 4</b>	$Q_{\max} = 9A^{0.59}$
<b>Ecuación N° 5</b>	$Q_{\max} = 4.5A^{0.59}$

**Cuadro N°12:** Ecuaciones de Cálculos de caudales Máximos Fuente Crecida Máximas, ETESA 2008 – Utilizada en este estudio 2020

**Cuadro N°13 Factores de Distribución de Frecuencias para diferentes Periodos de retornos Fuente Crecida Máximas ETESA-2008-----Utilizada en este Estudio – 2020**

Zona	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	1
2	1	3
3	2	1
4	2	4
5	3	1
6	3	2
7	4	3
8	5	3
9	2	3

**Cuadro N°14: Factores de Distribución de Frecuencias Fuente Crecida Máximas ETESA-2008-----Utilizada en este Estudio –2020**

Indices $Q_{max}/Q_{prom,max}$ para distintos $T_f$ .				
$T_f$	Tabla #1	Tabla #2	Tabla #3	Tabla #4
1.005	0.27	0.29	0.30	0.34
1.05	0.42	0.44	0.45	0.49
1.25	0.61	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.38	1.35	1.32	1.30
10	1.70	1.64	1.60	1.55
20	2.03	1.94	1.88	1.78
50	2.47	2.32	2.24	2.10
100	2.81	2.64	2.53	2.33
1000	4.07	3.71	3.53	3.14
10000	5.48	4.90	4.60	4.00

En el **Cuadro N°15**, se presentan los cálculos de los caudales máximos para períodos de recurrencia de **1.005** hasta **100 años**, los cuales son importantes para determinar-Caudales máximos del Rio Cabra en Secciones Determinadas colindante con el Proyecto 2020

Periodo de retorno	Factor	Área de drenaje (Km <sup>2</sup> )	Caudal máximo (m <sup>3</sup> /s)
1.005	0.27	34.12	54.17
1.05	0.42	34.12	84.27
1.25	0.61	34.12	122.39
2	0.92	34.12	184.59
5	1.38	34.12	279.88
10	1.70	34.12	341.09
20	2.03	34.12	407.30
50	2.47	34.12	495.58

### 5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico

La gestión integral de los recursos hídricos es una herramienta en constante evolución, ampliamente difundida y adoptada para el uso, administración y conservación del agua, ya que considera tanto la satisfacción de las necesidades humanas como la conservación de las características naturales del territorio en la cuenca y en los cursos de agua. Un capítulo de vital importancia para los procesos de gestión es la planificación, implementación, que permiten la regulación del recurso agua, facilitando su uso durante todo el ciclo hidrológico y

limitando los efectos negativos de eventos hidrometeorológicos extremos, como sequías e inundaciones.

El fundamento de los caudales mínimos es necesario para la determinación del caudal que garantice la protección de la vida acuática silvestre aguas abajo del sitio donde se emplaza el Proyecto.

### **Caudal Ambiental**

El caudal ambiental es el “Volumen de agua por unidad de tiempo, en términos de régimen y calidad, requerido para mantener el funcionamiento y resiliencia de los ecosistemas acuáticos y su provisión de servicios ecosistémicos”.

Teniendo en cuenta la anterior definición, el caudal ambiental corresponde a un insumo para la estimación de la oferta hídrica disponible sobre los cuerpos de agua y, por tanto, todos los instrumentos que involucran la estimación de la oferta hídrica disponible deberán armonizarse y sincronizarse hacia el futuro en un marco de prioridades acorde con las realidades regionales.

Teniendo en cuenta la definición vigente, así como los avances técnicos existentes en la materia, actualmente el caudal ambiental no se entiende como un valor mínimo constante en el tiempo, ni tampoco como un régimen de caudales mínimos. Por el contrario, todo el régimen de caudales tiene una importancia desde el punto de vista del funcionamiento y resiliencia de los ecosistemas acuáticos y de los servicios ecosistémicos que estos prestan, de los cuales depende el bienestar social y económico de los seres humanos.

### **Caudal Ecológico**

El caudal ecológico es el caudal mínimo necesario que se debe dejar aguas abajo de un proyecto, a fin de prevenir o mitigar impactos graves al ambiente que de otra manera se presentarían, o también, es el caudal mínimo necesario para mantener las comunidades acuáticas asociadas al periodo más bajo de caudal.

Ante esta situación, la determinación y el mantenimiento del caudal ecológico es de alta importancia, en cuanto que éste está orientado a asegurar la continuidad de los procesos ecológicos que se desarrollan en los ecosistemas acuáticos, por lo que, desde la óptica de la planificación, este requerimiento se constituye en un "usuario" más del sistema.

La necesidad de establecer requerimientos vinculantes de un caudal mínimo permanente en los proyectos de aprovechamiento hídrico, y así garantizar la seguridad hídrica, permite contar con el recurso en cantidad suficiente para abastecer de agua potable a las ciudades y a las comunidades rurales, así como el desarrollo de actividades de agricultura, otras actividades productivas e industriales, además de garantizar el aporte de nutrientes a los ecosistemas que dependen de este recurso, particularmente los costeros.

El caudal ecológico está relacionado con conservar, adecuar o restaurar el funcionamiento ecológico y los servicios ambientales que proveen los sistemas naturales (calidad de agua, amortiguación de las inundaciones y sequías, protección y conservación de la biodiversidad, estética, circulación de elementos químicos naturales, entre otros).

Por otra parte, el concepto se ha incluido en normas de los países que, al margen de la jerarquía de éstas, traducen el objetivo socioambiental de protección de los cursos de agua y la defensa de los derechos de las comunidades que dependen de él.

En función del aprovechamiento que se practique, dicho caudal ecológico puede variar, siendo más restrictivo en actividades que suponen el uso consuntivo del recurso, tales como agricultura y aprovechamiento para agua potable.

La expresión caudal ecológico, referida a un río o a cualquier otro cauce de agua corriente, es una expresión que puede definirse como el agua mínima necesaria para preservar los valores ecológicos en el cauce del mismo, como: los hábitats naturales que cobijan una riqueza de flora y fauna.

De esta manera, podemos concluir que el caudal ecológico, está asociado a los periodos de caudales mínimos del río Cabra y que toda el agua que supere el caudal mínimo determinado puede ser utilizado para aprovechamiento o abastecimiento.

Según la literatura, el caudal ecológico mínimo para el aprovechamiento de las aguas es el 10% del caudal medio mensual.

En cuanto al Rio Cabra, el caudal Mínimo mensual esta por los  $0.0385 \text{ m}^3/\text{s}$  o 38.5 Litros por segundo.

Es importante señalar que cerca del área del proyecto no existen usuarios del agua del río Cabra. Tampoco hay estructuras hidráulicas como presas, y acueductos que vayan a ser afectados por el desarrollo del proyecto.

Además, el proyecto no contempla utilización del agua del rio para su funcionamiento, puesto el mismo cuenta con los servicios básicos actualmente ya conectados al sistema, es decir el parque logístico donde se desarrollará el proyecto, ya cuenta solventada el suministro del agua y demás servicios necesarios para su debida operación.

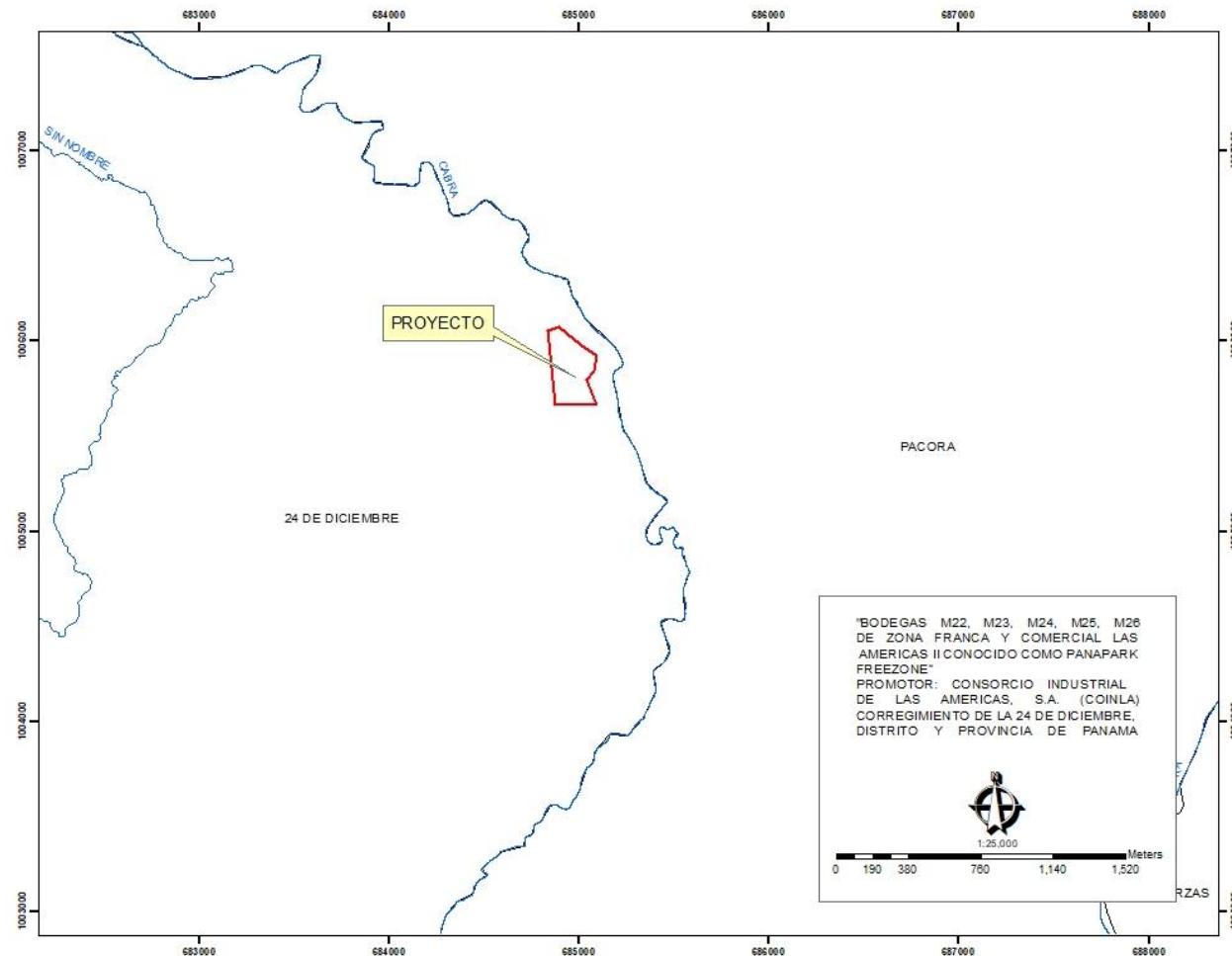
EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

**5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.**

No Aplica, no se identifica la presencia de cuerpo hídrico (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua)



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

## 5.7. Calidad de aire

Este concepto hace referencia a las cantidades de contaminantes que se encuentran presentes en el aire. Normalmente, el índice de calidad del aire es proporcionado por las autoridades de una zona concreta, en mayor medida de áreas urbanas, y puede ser clasificado en seis categorías de peligrosidad: buena, moderada, dañina para grupos sensibles, dañina para la salud, muy dañina para la salud y peligrosa.

Para calcular el índice de la calidad del aire, existen diversas metodologías como la propuesta por la Agencia Americana de Protección del Medio Ambiente (EPA) o la propuesta por la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA). Ambas, para la medición, tienen en cuenta distintos contaminantes considerados clave como las partículas en suspensión (PM<sub>2,5</sub> y PM<sub>10</sub>), el ozono troposférico (O<sub>3</sub>), el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), el monóxido de carbono (CO) y el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).

En cuanto al área del proyecto:

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), y Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. El resultado obtenido para Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), se encuentra por encima del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición.

4. El resultado obtenido para Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), se encuentra por debajo del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

5. El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), se encuentra por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición.

Ver Anexo N°14.6 (PRUEBAS DE LABORATORIO).

<b>Sección 1: Datos generales de la empresa</b>			
Nombre	Consortio Industrial de Las Américas, S.A.		
Actividad principal	Consultoría		
Ubicación	Vía Corredor de Los Pobres, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Ing. Yisel Mendieta		
<b>Sección 2: Método de medición</b>			
Norma aplicable	Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá.		
Método	Medición con instrumento de lectura directa.		
Horario de la medición	8 horas para SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> y PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAS, número de serie 914054.		
Resolución del instrumento	NO <sub>2</sub> = 0,1 ppb (0,2 µg /m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = <0,2 ppb (0,5 µg /m <sup>3</sup> ) PM-10= ±3 µg /m <sup>3</sup>		
Rango de medición	NO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m <sup>3</sup> ) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m <sup>3</sup>		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos	Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>	24 horas-150	Anual- 100
	Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>	24 horas- 365	Anual- 80
	Material Particulado (PM-10), µg/m <sup>3</sup>	24 horas – 150	Anual – 50
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

### 5.7.1. Ruido

El ruido, que es una sensación auditiva inarticulada, generalmente desagradable, molesta al oído y no deseada, que interfiere en la comunicación entre las personas o en sus actividades, y produce contaminación auditiva. Un ruido, tiene un efecto angustioso, que puede causar una perturbación psicológica.

Por lo tanto, las emisiones de sonidos considerados ruidos deben regularse para el mantenimiento de la salud mental de las personas. El Ministerio de Salud es el principal responsable de la regulación del ruido. Sin embargo, la Alcaldía de Panamá procura establecer criterios sólidos de convivencia ciudadana dentro de los cuales está la prevención del ruido.

En efecto, la Alcaldía de Panamá se encarga de dar cumplimiento a las disposiciones legales que regulan la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá. Por ejemplo, el artículo 7 del Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002, establece que entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m., el ruido no debe exceder su intensidad más de 55 decibeles (en escala A) y que de 10:00 p.m. a 5:59 a.m. no debe pasar de 50 decibeles (en escala A).

Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el ruido por encima de los 65 decibeles (dB) como contaminación acústica. Lo más preocupante es cuando ese ruido sobrepasa los 75 dB, ya que a partir de allí comienza a ser nocivo para la salud, no obstante, si el ruido está por encima de los 120 dB empieza a ser doloroso.

En cuanto a el área donde se encuentra el proyecto y su entorno debemos destacar que:

1. Se realizaron monitoreos de 8 horas en un (1) Punto, para evaluar el nivel de afectación de la contaminación acústica sobre las comunidades vecinas.
2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados con los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 modificados por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004, los límites máximos permisibles para ruido ambiental son: 60 dBA para el horario diurno y 50 dBA.

3. Los resultados obtenidos para los monitoreos en 8 horas realizados en el Punto, fue:

<b>Cuadro N°16 Niveles de ruido durante el turno diurno</b>	
<b>Localización</b>	<b>Leq Promedio (dBA)</b>
Punto 1	58,8

4. Durante el turno diurno, el nivel de ruido promedio Leq (dBA) en el Punto, se encuentra por debajo del límite máximo normado.

Ver Anexo N°14.6 (PRUEBAS DE LABORATORIO).

### 5.7.2. Vibraciones

Consiste en el movimiento de un cuerpo sólido alrededor de su posición de equilibrio sin que exista desplazamiento neto del objeto que vibra. Las vibraciones se transmiten por el interior de un objeto y también a través de los puntos de contacto entre diferentes objetos. propagación de ondas elásticas produciendo deformaciones y tensiones sobre un medio continuo (o posición de equilibrio).

En su forma más sencilla, una vibración se puede considerar como un movimiento repetitivo alrededor de una posición de equilibrio. La posición de "equilibrio" es a la que llegará cuando la fuerza que actúa sobre él sea cero.

En cuanto al área del proyecto: La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación.

Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil.

También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV).

Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que, como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana. Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Ver Anexo N°14.6 (PRUEBAS DE LABORATORIO).

### 5.7.3. Olores Molestos

La norma define, Olores Molestos: Olores reconocidos por una o varias personas como no agradables y que afectan la calidad de vida de las mismas. Además, se considera molesto cuando el mismo es detectable por encima de los valores de intensidad establecidos en la norma.

Los olores molestos pueden ser clasificados en las siguientes categorías: gases inorgánicos que incluyen al sulfuro de hidrógeno y al amoníaco, los ácidos como el acético, láctico y butírico, los altamente tóxicos como la índole, skatole, fenoles y mercaptanos y las aminas como la cadaverina y la putrescina. La intensidad del olor dentro del área del proyecto se encuentra por debajo del nivel permitido para áreas de tipo comercial. Adjuntamos los resultados del monitoreo realizado para este proyecto en Ver Anexo N°14.6 (PRUEBAS DE LABORATORIO)

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El ambiente biológico es un componente esencial del ecosistema que comprende los seres vivos, los organismos y los factores físicos y químicos que los rodean. Estos elementos interactúan para mantener el equilibrio y la biodiversidad del ambiente, lo que es fundamental para la supervivencia y el bienestar de todas las especies, incluyendo los seres humanos. Es importante destacar la importancia de la conservación y protección del ambiente biológico para garantizar su sostenibilidad y la preservación de la biodiversidad. Solo a través de la conciencia ambiental y la colaboración podemos asegurar que estas áreas sean protegidas y que su diversidad biológica y su capacidad de mantener la vida se mantengan intactas para las generaciones futuras.

### 6.1. Características de la Flora

La cobertura vegetal es un recurso natural de importancia para el ambiente y la economía de la región y el país, razón por la cual es necesario conocerla, cuantificarla y aplicarle su debida valoración.

Según Mapa de cobertura boscosa de Panamá, en el sitio propuesto para el proyecto se distingue solo un tipo de cobertura:

- Pastizales: este representa el 100% de ocupación de la zona de estudio.

Dentro del área del proyecto no se observaron formaciones boscosas las cuales se pudieran ver afectadas por la intervención de los trabajos propios de la obra, acertando la descripción de la cobertura registrada según el Mapa de Uso de Suelo y Cobertura Boscosa de Panamá. Ver Anexo N°14.8 (INVENTARIO FORESTAL).

EIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

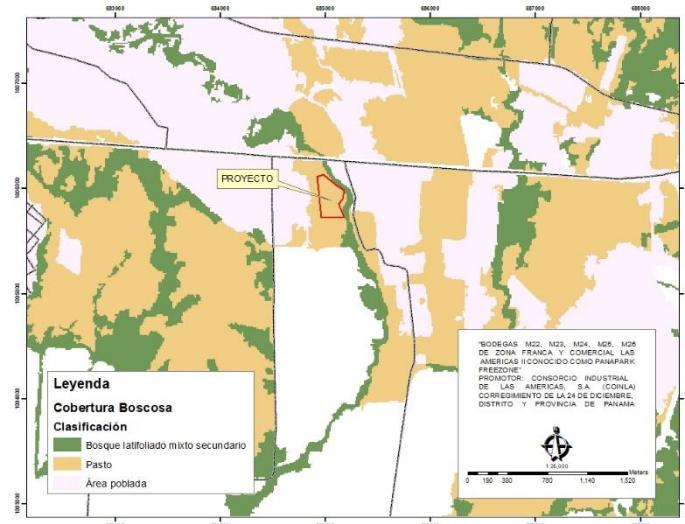


Imagen No.1: Usos de suelos según mapa de cobertura boscosa

Fuente: mapa de cobertura boscosa de Panamá

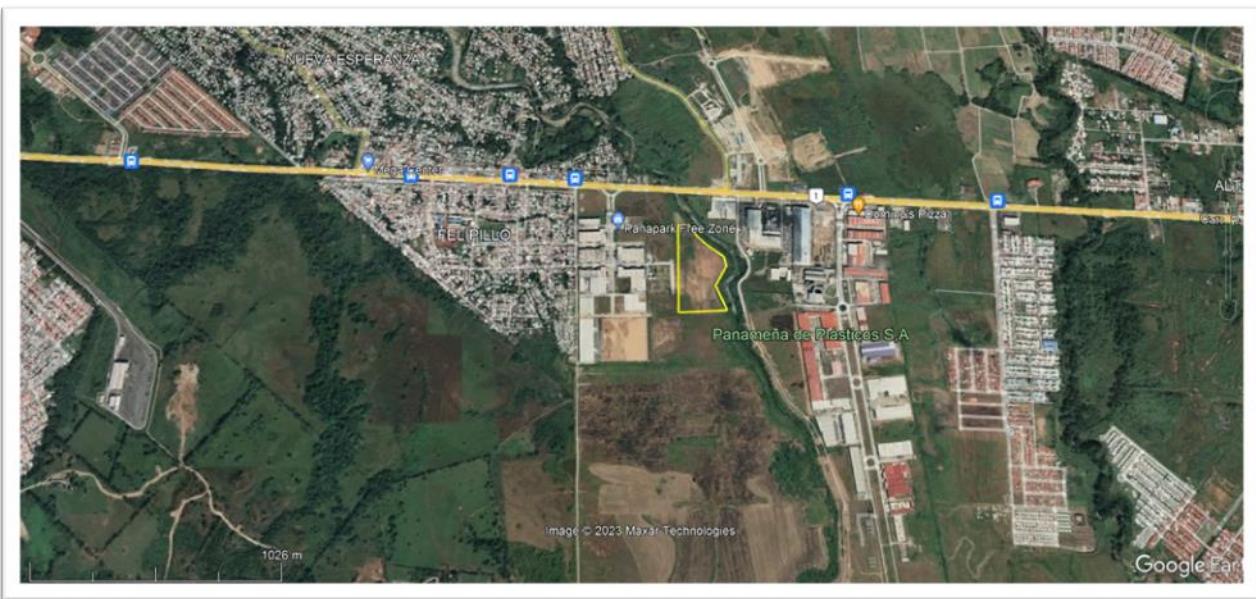


Imagen No.2: vista satelital de la ubicación del sitio del proyecto

Fuente: [www.Googleearthpro.com](http://www.Googleearthpro.com)

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

### **6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

Durante la visita de campo realizada el 16 de mayo de 2023, se logró la observación de las siguientes coberturas vegetales:

- Herbazales: cobertura que abarca aproximadamente el 68% del terreno, compuesto principalmente por especies rastreras tales como: dormilona (*Mimosa sp*), botón de oro (*Melampodium sp*) y forraje (*Rhynchospora sp*), debido a que se trata de una zona previamente intervenida por movimientos de tierra para el establecimiento de la lotificación de PANAPARK – Zona Franca.
- Suelos descubiertos: el cual abarca el porcentaje restante de aproximadamente 32%, debido al nivel de intervención con el que cuenta el área en estudio.

En todo el terreno no se evidenciaron especies arbóreas, ni protegidas por regulaciones nacionales.



Imagen No.3: vista fotográfica del área

Fuente: consultoría forestal.

### **6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**

No aplica para este proyecto, ya que no se evidenciaron especies arbóreas en el área designada para el proyecto.

ANEXO FOTOGRÁFICO ///16/05/2023.



Imagen No.4: Vista fotográfica del área del proyecto

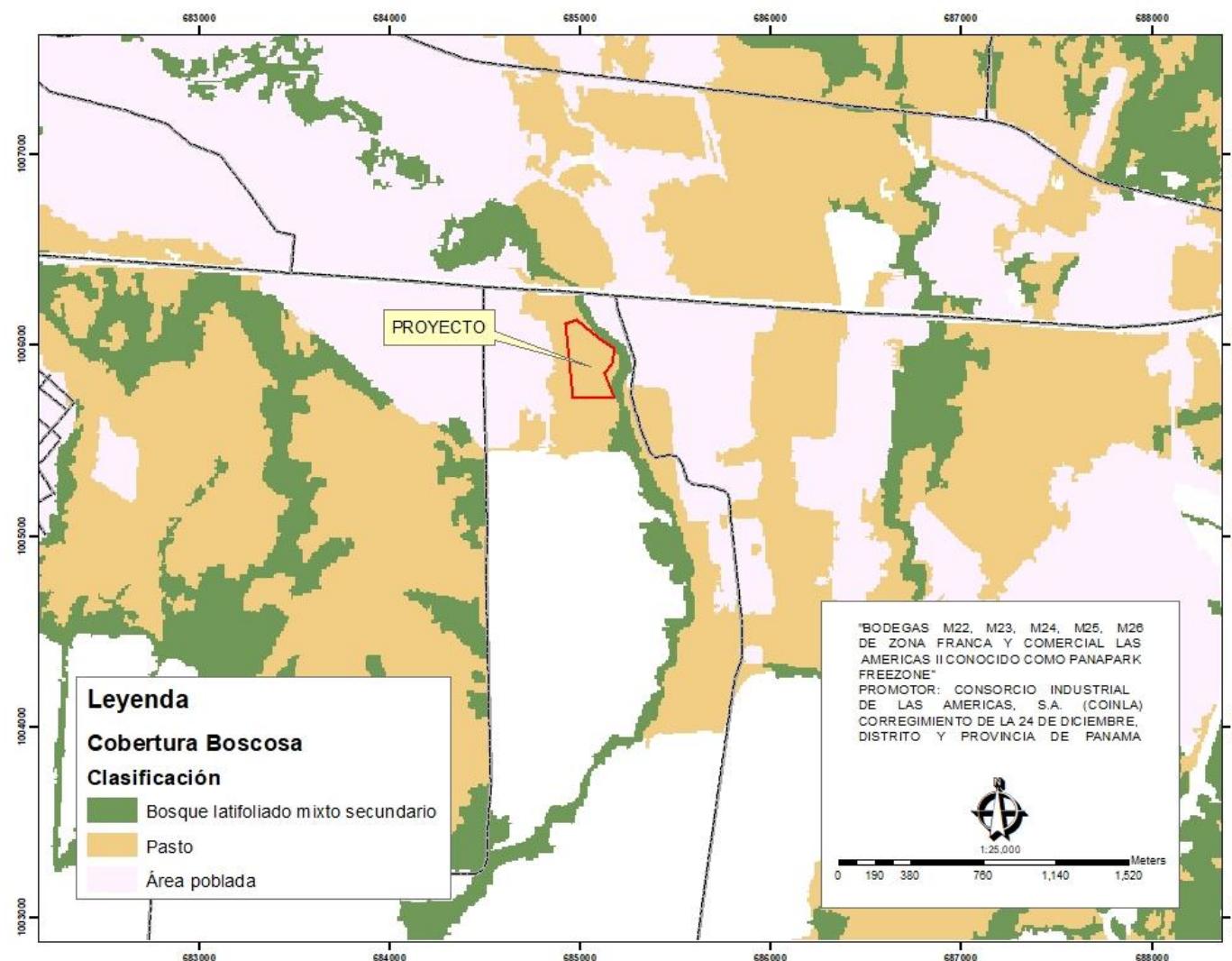
Fuente: consultoría forestal

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

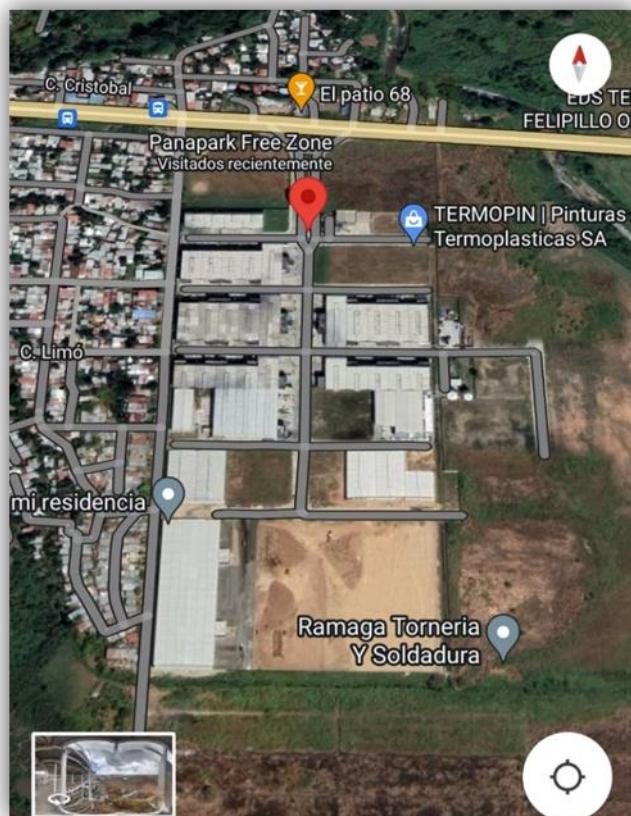
## 6.2. Características de la Fauna

Según las evidencias de campo, esta área específica del proyecto en el área de Felipillo, podemos encontrar de dentro de este sector ocupación residencial de varias formas: mediante la ocupación de los innumerables vacíos urbanos esparcidos entre áreas ya ocupadas; por otro lado, la consolidación de zonas residenciales de origen informal; y un tercer eje de ocupación correspondiente a zonas de expansión de la actividad residencial en tierras baldías, pero con capacidad de sustentar este uso.

Los usos residenciales se verán acompañados por los comercios barriales y centrales. Gasolineras, áreas de recreación, escuelas.

La composición florística original ha sufrido severos cambios, originándose la deforestación de las tierras, observándose arbustos y herbáceas naturales dispersos y poco desarrollados,

Caracterizan el clima en general, épocas lluviosas y épocas secas, con depresiones térmicas originadas por la acción de diferentes parámetros micro-climáticos, como lo es la disminución de la humedad atmosférica. La época lluviosa se caracteriza por abundantes precipitaciones, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurre especialmente en horas de la tarde. Esta se establece en el mes de mayo y dura hasta mediados de noviembre, siendo los meses de septiembre y octubre los más lluviosos. La época seca se presenta de diciembre hasta abril, siendo marzo el mes más seco en la zona.



## 6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

### a. Metodología para realizar la Investigación

- **Investigación bibliográfica:** para identificar el tipo de fauna en el proyecto se realizó un estudio bibliográfico para tener conocimiento de posibles especies a encontrar en el área del proyecto. De la misma manera de las especies protegidas por Leyes panameñas (EPL), las que están dentro de Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y floras silvestres (CITES) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

**Entrevista a los Moradores:** Antes de realizar las observaciones directas al campo se realizaron entrevista con los moradores del área. La misma se realizó el día 16 de mayo de 2023, donde nos informaron de especies de animales que ellos observan por el área.

- **Inspecciones de campo:** Para la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron observaciones del área del proyecto durante 2 días, efectuando recorridos diurnos y un recorrido al amanecer del segundo día, en los días 16 y 17 de mayo del 2023, en el área de Felipillo. Se realizaron las evaluaciones de los sitios mediante recorridos de campo, recorriendo en su totalidad el área. Se realizaron anotaciones en el cuaderno de campo.



Imagen N° 5: Área donde se realizó el muestreo.

Fuente: Biólogos y personal de campo.

- **Puntos de muestreo Georreferenciados**

**Cuadro No.17: Coordenadas de los sitios recorridos.**

Identificación del sitio	Coordenada UTM WGS 84	
	Este	Norte
PT_1	684774	1005625
PT_2	684784	1005476
PT_3	684651	1005480
PT_4	684723	105569
PT_5	684724	1005517
PT_6	684786	1005578



Imagenes N°6: Area donde se realizo el muestreo.  
Fuente: Biólogos y personal de campo.

## 6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

### b. Resultados:

- Aves:

La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como: *Columbidae*, *Tyrannidae*, *Recurvirostridae* *Cathartidae*, (ver Tabla N°5), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros.

**TABLA N°5 AVIFAUNA**

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Gallinazo cabezi negro	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Cathartidae</i>	Observación
2.	Tortolita rojizo	<i>Columbina talpacoti</i>	<i>Columbidae</i>	Observación
3.	Rabíblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	<i>Columbidae</i>	Observación
4.	Pecho amarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>	<i>Tyrannidae</i>	Observación
5.	Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>	<i>Icteridae</i>	Observación
6.	Cigueñela común	<i>Himantopus himantopus</i>	<i>Recurvirostridae</i>	Observación
7.	Tero Sureño	<i>Vanellus chilensis</i>	<i>Charadriidae</i>	Observación

\*Levantamiento de campo.



EIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



Imagenes N°7 a N°11: Aves observadas en el areas donde se realizo el muestreo.  
Fuente: Biólogos y personal de campo.



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

- Mamíferos:**

En el área de estudio no se pudieron identificar especies de mamíferos.

**Herpetofauna:**

Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios tales como: especies de la orden anura tales como Bufonidae (*Bufo marinus*). En cuanto a los reptiles se reportó presencia de especies de las familias Teiidae (*Ameiva festiva*), el borriquero muy común en los rastrojos.

**TABLA N°6: REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN EL ÁREA**

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
1.	Borriquero	<i>Ameiva festiva</i>	Teiidae	Observación
2.	Meracho	<i>Basiliscos basiliscus</i>	Corytophanidae	Observación
3.	Anolis	<i>Anolis apletophallus</i>	Dactyloidae	Observación
4.	Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	Bufonidae	Observación

Levantamiento de campo.



Imagenes N°12: Madriguera observada en el área.

Fuente: Biólogos y personal de campo.

- **Insecto:**

Los insectos que se encontraron en el área son de la orden ortóptera (grillos) y de la familia odonata se observaron las libélulas y de la orden himenóptera se observó las arrieras (*Atta sp.*), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).

**TABLA N°7: INSECTOS REPORTADOS EN EL ÁREA**

Nombre Común	Nombre científico	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	<i>Attasp.</i>	Entrevista
Larvas de Mosquitos	Orden Dípteros	Entrevista
Avispas	<i>Polistesssp.</i>	Observación
Mariposas	<i>Orden lepidóptera</i>	Observación

Levantamiento de campo.



Imagen N°13: Hormiguero observado en el area.

Fuente: Biólogos y personal de campo.

## Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción.

Dentro del área de estudio y de acuerdo con la información levantada en campo no se encontraron especies sujetas a regulaciones nacionales e internacionales entre las que podemos mencionar:

- Ley No.41 de 1998, Ley General del Ambiente, establece los parámetros para la conservación de las especies y recursos naturales sobre la base de la sostenibilidad ambiental.
- Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Resolución No.DM-0657-2016:"Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones".
- Resolución DIR 002-80 Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables del MIDA Gaceta Oficial 24,850 Declara animales silvestres en peligro de extinción.
- La Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) utiliza diferentes categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural. Se utilizaron los listados de esta organización, con sus correspondientes categorías (IUCN, 1999).

Ver Anexo N°14.7 (INVENTARIO DE FAUNA).

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

La 24 de diciembre es una comunidad perteneciente, al corregimiento del mismo nombre, esta comunidad en sus inicios se llamaba EL REALENGO.

La 24 de Diciembre es un Corregimiento que se encuentra la zona este de Panamá, cuenta con un crecimiento económico grande y una gran población que día a día crece. Fue creado según la Ley N°13 del 6 de febrero de 2002, es una de las 24 divisiones del Distrito de Panamá. Cuenta con una población de casi 100,000 habitantes lo cual lo hace uno de los más poblados del país.

Las áreas pobladas son la parte central del corregimiento la zona de Nuevo Tocumen, Barreada 24 de Diciembre, Felipillo, Rubén Darío Paredes, Nueva Esperanza.

Este corregimiento cuenta con una superficie de 78.8 Km2. Ubicado al Este de la ciudad de Panamá perteneciente a la provincia y distrito de Panamá, legalmente cuenta con los siguientes límites:

- NORTE: Limita con el Corregimiento de Chilibre.
- SUR: Limita con el Corregimiento de Pacora y Tocumen.
- ESTE: Limita con el Corregimiento de Pacora.
- OESTE: Limita con el Corregimiento de Tocumen

Presenta el mayor auge comercial, contando con reconocidos centros comerciales como Megamall y La Doña, los cuales representan grandes puntos de atracción de viajes y concentran buena parte de los centros de empleo en la zona. En cuanto a transporte, también se encuentra la última estación de la Línea 2 del Metro de Panamá, que conecta no solo a la población de esta comunidad sino también a otras áreas del Este, con el centro de la ciudad. Además, cuenta con un patio de metrobuses (transporte público oficial de la capital panameña) y dos zonas pagas que sirven de trasbordo entre el transporte local y el transporte oficial.

## 7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad

El glosario de la ley 6 de 2006 define los esquemas de ordenamiento territorial como “Esquema que fija las condiciones básicas de desarrollo en términos de definir el territorio en suelo urbano y rural, la vialidad, servicios públicos y las normas urbanísticas para obras de parcelación, urbanización y edificación”, pero el artículo 19 del mismo texto determina que los esquemas de ordenamiento territorial (EOT) son un instrumento de planificación a ser utilizado (artículo 19) para municipios con una población o expectativa de crecimiento no mayor de veinticinco mil habitantes, cuyas características son más flexibles en su contenido, requerimientos, así como el procedimiento de aprobación.

Es interesante anotar en primer lugar que este nuevo artículo está ubicado en el Título III, Capítulo I sobre la planificación territorial y en el artículo 34, modificado por la Ley 66 de 2015, señala que “la planificación del ordenamiento territorial consistirá en el ordenamiento del territorio para el desarrollo sostenible, el cual se realizará mediante la participación de las comunidades de conformidad con lo establecido en las normas de aplicación nacional que rigen el ordenamiento territorial y el espacio urbano en el territorio nacional”.

En los lugares colindantes a los sitios del proyecto las tierras son utilizadas para desarrollar actividades agropecuarias tales como: siembra de arroz y ganadería. Sin embargo, también se observan otras actividades tales como extracción de minerales no metálicos (arena continental), sitios de botaderos de desechos sólidos, instalaciones de centro investigativo y de trabajos de COPEG, residencias unifamiliares (éstas últimas principalmente aguas arriba del Puente sobre el Río Cabra en la Carretera Panamericana) y parques industriales (Plaza Las Américas, IASA, CEDI GRUPO REY).

## **7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

En este punto describiremos el entorno que condiciona la vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar en este momento. Es decir, el proyecto se presenta en un medio con infraestructura, con reposición vegetal espontanea, cerca de viviendas y fuentes permanentes de empleo, las urbanizaciones más cercanas están en Felipillo, entre otras comunidades cercanas tenemos Barreada 24 de diciembre, Nueva Esperanza.

En conclusión, cuando vinculado a elementos sociales y económicos, tenemos que, en lo social, que sería una comunidad de individuos que viven en un mismo territorio compartiendo normas, que según las cifras encontradas estamos frente a un crecimiento población total para el año 2020 de 105,738 en donde 51,969 son hombres y 53,769 son mujeres.

Según el censo de 2010 para los datos estadísticos de la población, la población total era de 62,597 de los cuales 20,858 no son económicamente activas, 2,028 desocupados, 233 en actividades agropecuarias, 1,109 analfabetas. En cuanto a las viviendas 122 tenían piso de tierra, 9 sin agua potable, 74 sin servicio de luz eléctrica, 104 sin servicio sanitario, 283 cocinan en leña, 1 con carbón, 1,074 sin televisor, 4,810 sin radio y 10.794 sin teléfono residencial.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO, LOCALIDAD URBANA Y BARRIOS QUE LA INTEGRAN			CUADRO N°18 ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS									
			TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTABLE	SIN SERVI CIO SANITARIO	SIN LUZ ELÉCTRICA	COCI NAN CON LEÑA	COCI NAN CON CARBÓN	SIN TELE VISOR	SIN RADIO	SIN TELÉFONO RESIDENCIAL
24 DE DICIEMBRE			16,645	122	9	104	74	283	1	1,074	4,810	10,794
ALTO DE CABUYA Ó CABUYITA			679	12	3	6	11	27	0	77	240	563
	ALTO DE CABUYA O CABUYITA		533	9	3	5	11	21	0	68	190	431
	EL VALLE DE CERRO AZUL		146	3	0	1	0	6	0	9	50	132
FELIPILLO			1,401	39	0	34	11	24	0	118	457	1,008
	FELIPILLO		1,065	31	0	30	7	18	0	82	342	736
	LOS LLANOS		336	8	0	4	4	6	0	36	115	272
MONTE RICO			1,151	0	0	1	2	7	0	38	284	604
	MONTE RICO		1,151	0	0	1	2	7	0	38	284	604
NUEVA ESPERANZA			2,370	14	2	12	11	39	0	204	851	1,632
	NUEVA ESPERANZA		2,266	11	2	10	9	37	0	194	822	1,543
	NUEVO PROGRESO		72	3	0	2	1	2	0	7	20	64
	SECTOR EL BAJO		32	0	0	0	1	0	0	3	9	25
URBANIZACIÓN NUEVO TOCUMEN			5,981	3	1	3	0	71	0	170	1,170	3,458
	ALTOS DEL ÁNGEL		1,344	1	0	1	0	17	0	33	242	733
	LOS CÁNTAROS		3,029	1	0	2	0	36	0	106	631	1,875
	URBANIZACIÓN NUEVO TOCUMEN		1,608	1	1	0	0	18	0	31	297	850
BARRIADA RUBÉN DARIO PAREDES			1,399	7	1	8	2	23	1	89	487	921
	BARRIADA RUBÉN DARIO PAREDES		1,399	7	1	8	2	23	1	89	487	921
VISTA HERMOSA			1,224	24	0	19	13	28	0	123	411	926
	URBANIZACIÓN VILLA AURORA		76	0	0	0	0	2	0	1	16	50
	VISTA HERMOSA		1,148	24	0	19	13	26	0	122	395	876
BARRIADA 24 DE DICIEMBRE			2,440	23	2	21	24	64	0	255	910	1,682
	BARRIADA 24 DE DICIEMBRE		2,398	3	2	12	11	60	0	237	888	1,640
	CIUDAD DE DIOS		42	20	0	9	13	4	0	18	22	42

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO, LOCALIDAD URBANA Y BARRIOS QUE LA INTEGRAN				TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	CUADRO N°19 DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD						CON IMPEDIMENTO		
								TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARIA APROBADO	OCUPADOS		DESOCUPADOS	NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA			
										TOTAL	EN ACTIVIDADES AGROPECUARIAS					
24 DE DICIEMBRE				62,597	31,076	31,521	39,386	49,388	2,236	26,476	233	2,028	20,858	1,109	1,288	
	ALTO DE CABUYA Ó CABUYITA			2,576	1,298	1,278	1,648	2,031	150	997	13	91	942	77	59	
		ALTO DE CABUYA O CABUYITA		2,063	1,039	1,024	1,293	1,615	129	782	9	77	755	66	53	
			EL VALLE DE CERRO AZUL	513	259	254	355	416	21	215	4	14	187	11	6	
	FELIPILLO			5,660	2,810	2,850	3,375	4,483	247	2,070	23	228	2,184	128	131	
		FELIPILLO		4,345	2,144	2,201	2,625	3,458	184	1,640	17	161	1,657	97	94	
			LOS LLANOS	1,315	666	649	750	1,025	63	430	6	67	527	31	37	
	MONTE RICO			4,327	2,120	2,207	2,912	3,590	176	1,980	13	120	1,480	57	103	
		MONTE RICO		4,327	2,120	2,207	2,912	3,590	176	1,980	13	120	1,480	57	103	
	NUEVA ESPERANZA			9,342	4,659	4,683	5,682	7,428	382	3,517	37	306	3,603	218	192	
		NUEVA ESPERANZA		8,868	4,422	4,446	5,427	7,092	373	3,365	37	291	3,434	211	188	
			NUEVO PROGRESO	307	146	161	160	210	6	87	0	10	113	4	2	
			SECTOR EL BAJO	167	91	76	95	126	3	65	0	5	56	3	2	
	URBANIZACIÓN NUEVO TOCUMEN			22,487	10,936	11,551	13,776	17,157	428	10,159	57	673	6,314	212	357	
		ALTOS DEL ÁNGEL		4,899	2,373	2,526	3,058	3,721	68	2,315	15	154	1,250	35	101	
		LOS CÁNTAROS		11,656	5,727	5,929	6,992	8,765	276	5,117	28	354	3,291	136	165	
		URBANIZACIÓN NUEVO TOCUMEN		5,932	2,836	3,096	3,726	4,671	84	2,727	14	165	1,773	41	91	
	BARRIADA RUBÉN DARIO PAREDES			5,066	2,581	2,485	3,347	4,079	245	2,231	26	150	1,698	101	162	
		BARRIADA RUBÉN DARIO PAREDES		5,066	2,581	2,485	3,347	4,079	245	2,231	26	150	1,698	101	162	
	VISTA HERMOSA			4,742	2,442	2,300	3,019	3,810	184	1,966	37	170	1,673	114	79	
		URBANIZACIÓN VILLA AURORA		281	138	143	173	213	4	133	2	4	76	4	3	
		VISTA HERMOSA		4,461	2,304	2,157	2,846	3,597	180	1,833	35	166	1,597	110	76	
	BARRIADA 24 DE DICIEMBRE			8,397	4,230	4,167	5,627	6,810	424	3,556	27	290	2,964	202	205	
		BARRIADA 24 DE DICIEMBRE		8,249	4,156	4,093	5,550	6,716	422	3,504	27	282	2,930	202	201	
		CIUDAD DE DIOS		148	74	74	77	94	2	52	0	8	34	0	4	

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

## **7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.**

**Demografía:** El corregimiento de 24 de diciembre cuenta con una superficie de 78.8 km<sup>2</sup>. Para el año 2006 hay una estimación de población de 55,319 habitantes en 24 de diciembre (Contraloría General, 2006).

En cuanto a la distribución de la población por sexo, para el año 2006 el grupo masculino alcanzó a representar el 52.2%, mientras que el femenino obtuvo el 47.8%, el índice de masculinidad de hombres por cada 100 mujeres es de 1.09. En 2010 se reporta un aumento de hasta 65,404 habitantes (32,535 hombres, 32,869 mujeres) y una densidad de 830.0 habitantes por km<sup>2</sup> (Censo, 2010). En 2010 para el barrio de Felipillo hay una estimación de población de 5,660 habitantes, donde 2,810 son hombres y 2,850 mujeres. En cuanto a la distribución de la población por sexo el grupo masculino alcanzó a representar el 49.6%, mientras que el femenino obtuvo el 50.4%, el índice de masculinidad de hombres por cada 100 mujeres es de 0.985. Se reportó que 3,375 tenían una edad de 18 años o más (Censo, 2010)

En Felipillo en 2010 había 1,401 viviendas particulares ocupadas y un promedio de 4.0 habitantes por vivienda (Censo, 2010).

En 2010, el 32.83% de la población de Felipillo estaba representada por una población menor de 15 años de edad; el 64.65% lo representaba la población que comprende las edades de 15 a 64 años; y el 2.53% correspondía a la población de 65 o más años de edad. La mediana de edad en Felipillo era de 22 años de edad (Censo, 2010).

La población de 24 de diciembre en 2010 mayor de 15 años fue de 44,811 personas. De estos 12,771 eran solteros, 9,881 eran casados, 17,309 eran unidos, 858 eran viudos, 2,702 eran separados de unión, 996 eran separados de matrimonio, y 294 eran divorciados. La mediana de edad en el corregimiento de 24 de Diciembre para este grupo era de 33 años de edad (hombres y mujeres) (Censo, 2010). La población de Felipillo en 2010 fue de 5,660 personas (2,810 hombres, 2,850 mujeres) (Censo, 2010).

**Sociales:** En el 2010 el porcentaje de analfabetas era 2.86% en Felipillo. El promedio de grado de educación más alto aprobado era de 7.7 (Censo, 2010). El porcentaje de población en Felipillo en el 2010 que no tiene seguro social es alto a 49.31% (Censo, 2010). Durante el censo del año 2000, se reportó un total de 14,419 viviendas ocupadas en Pacora, donde la mayoría cuentan con todas las comodidades básicas (13,880 con estufa, 8,428 con refrigeradora) (Censo, 2000). En Felipillo en el 2010 se reportó un total de 1,401 viviendas ocupadas (0 sin agua potable, 34 sin servicio sanitario y 11 sin luz eléctrica) (Censo, 2010).

Entre los otros servicios básicos que posee el corregimiento de 24 de diciembre, figuran las entidades estatales, iglesias, hospitales, servicios bancarios, instituciones de seguridad pública y privadas y parques. Otros servicios básicos importantes, las vías acceso, tales como calles y carreteras pavimentadas, aceras, sistemas de electricidad y otros. La mayoría de las viviendas se encuentran con agua potable, servicio sanitario, luz eléctrica. Por lo céntrico del área del proyecto, se puede contar con los servicios de transporte público y de taxis.

**Económicos:** En Felipillo en el 2010 el porcentaje de desocupados de 10 y más años era 9.92% (Censo, 2010). La mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años en Felipillo es de B/.385.00, con una mediana de ingreso mensual del hogar de B/.500.00 (Censo, 2010). La mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años de edad en el Corregimiento de 24 de Diciembre es de B/.428.00, con una mediana de ingreso mensual del hogar de B/.651.00 (Censo, 2010).

### **7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.**

El Plan de Participación Ciudadana, está enfocado como un instrumento de gestión que permite mejorar las actividades de un proyecto con base en la incorporación del conocimiento y la experiencia de la población local y distintos actores sociales, durante todas las etapas de su diseño, aprobación y desarrollo.

El artículo 16. Los promotores deberán garantizar la participación de la sociedad civil en el Proceso de Elaboración y de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto, obra o actividad, en los términos que se indican en la presente reglamentación y en la normativa que regule la participación ciudadana.

Asimismo, deberán facilitar el acceso a la información respecto al proyecto, obra o actividad y al Estudio de Impacto Ambiental, de conformidad con lo establecido en el presente Decreto Ejecutivo y en los manuales que se dicten para tal fin, así como facilitar y colaborar en todo lo que le soliciten las autoridades competentes para las labores de control ambiental.

Los promotores harán efectiva la participación ciudadana en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, a través de las siguientes técnicas de participación ciudadana:

a) Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I se debe realizar de forma obligatoria la siguiente técnica:

a. I. Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.

Desde la normativa se señala que los Promotores de una actividad, obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana de elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el Decreto y en el Reglamento sobre la Participación Ciudadana.

En este punto procedemos a documentar el contenido o los puntos sobresalientes para un Plan de Participación Ciudadana para este proyecto, el cual se fundamenta en compartir toda la información pertinente y manejar adecuadamente esta información:

- ❖ La información obtenida en campo sobre la situación socioeconómica de las comunidades en el entorno del proyecto, actores clave, nivel educativo, condiciones económicas.
- ❖ El conocimiento que tienen del proyecto, las comunidades más cercanas, el manejo sobre las actividades a ejecutar.
- ❖ Los puntos anteriores y la relación que guardan con el Plan de Participación Ciudadana y su relación formativa para lograr que la comunidad se involucre en el desarrollo sostenible del proyecto.

Con este Plan de Participación Ciudadana pretendemos demostrar la vinculación del proyecto con su entorno social, informando a la comunidad en las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, estudios de línea base y la recolección e incorporación de las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante el proceso de realizar los estudios para incorporarlos al EsIA, para dejar claro que en este programa puedan resolverse las inquietudes propuestas utilizando mecanismos que los involucre durante las etapas de ejecución y operación para de esta forma ejecutar un proyecto sostenible con el ambiente y armonizado con la ciudadanía.

Como señalamos, este Plan parte de recoger información mediante encuestas y conversatorios con miembros de las comunidades cercanas para incorporarlas al documento, buscando disminuir posibles conflictos y fortalecer las oportunidades que tengan las comunidades para resolver sus problemas mediante el proyecto. Como se expone en el documento, se realizaron visitas:

- instituciones gubernamentales presentes en el área facilitando información sobre el proyecto.
- líderes comunitarios del área, distribuyendo volantes sobre el desarrollo del proyecto.
- moradores del área, facilitándoles información oral y escrita del proyecto, además de la encuesta de recolección de información.

Este plan tiende a interesarse y resolver problemas como la alta tasa de desempleo, el mal manejo de los desechos sólidos, el deterioro de carretera, la baja capacidad de ingreso y el deterioro de los recursos naturales.

Partiendo de estos aspectos muy generales el presente Plan tiene entre sus objetivos:

- Orientarse como un instrumento de gestión que permita mejorar las actividades que ejecutara el proyecto con base en la incorporación del conocimiento y la experiencia de la población local y distintos actores sociales, durante todas las etapas de su diseño, aprobación y desarrollo
- Cumplir con una caracterización de la población que reside en el área de influencia del proyecto.
- Brindar la mayor información a la población acerca del proyecto, sus alcances y muy específicamente del estado de los componentes ambientales.
- Proveer de conocimiento ambiental a los trabajadores y moradores más cercanos, acorde con el nivel educativo, en función que generen capacidades para adoptar un comportamiento que genere precaución y minimización de los riesgos ambientales.
- Generar capacidades en el personal colaborador para que cumpla con las medidas de mitigación que contempla el estudio y manda la resolución. Además de las normativas ambientales que tengan relación con el medio y actividades que contempla el proyecto existente en el país.
- Sensibilizar al personal para que desarrolle sus labores tomando en cuenta las medidas de protección ambiental y el uso de medidas de contingencias en caso aplicable al sitio.

### **Metodología que se implementará para alcanzar los objetivos.**

- ✓ Identificación de actores claves

Los actores claves son individuos u organizaciones que consideran que el proyecto los afecta o afecta componentes de su calidad de vida.

Para este proyecto el proceso de identificación de los individuos o grupos de interés o actores claves, se sustentó en criterios como:

- Cercanía
- Responsabilidad e Influencia
- Representación

Estos aspectos son los básicos en cuanto a la identificación de área vecinal, responsabilidad a la que responde y a que o quien representa este individuo en función del proyecto y los componentes ambientales presente en el medio o predio y la repercusión con su entorno.

Es necesario entender que como en la mayoría de los proyectos hay que tener presente que el principal grupo de interés que se debe tomar en cuenta en todo proyecto de desarrollo es la comunidad, entendida como la población que reside en el área de influencia del proyecto o que, por las características del mismo puede, potencialmente, ser beneficiada o sufrir los inconvenientes causados por éste. Esta población es la que, generalmente, participa dentro del EsIA a través de una muestra representativa a partir de la cual se infiere la perspectiva ciudadana en torno al proyecto.

En conclusión, la Participación Ciudadana se ha constituido en un derecho que ha permitido que la ciudadanía incida significativamente en el ámbito de lo público y privado, de forma cotidiana mediante ejercicios permanentes de deliberación, concertación y transformación de decisiones en espacios e instancias institucionales.

Para elegir la muestra de los individuos o grupos de interés o actores claves, se sustentó en criterios como Cercanía, Responsabilidad e Influencia y representación,

Mediante un muestreo aleatorio simple, lo cual sería un subconjunto de casos o individuos de una población. En diversas aplicaciones, interesa que una muestra sea representativa, y para ello debe escogerse una técnica de muestra adecuada que produzca una muestra aleatoria adecuada.

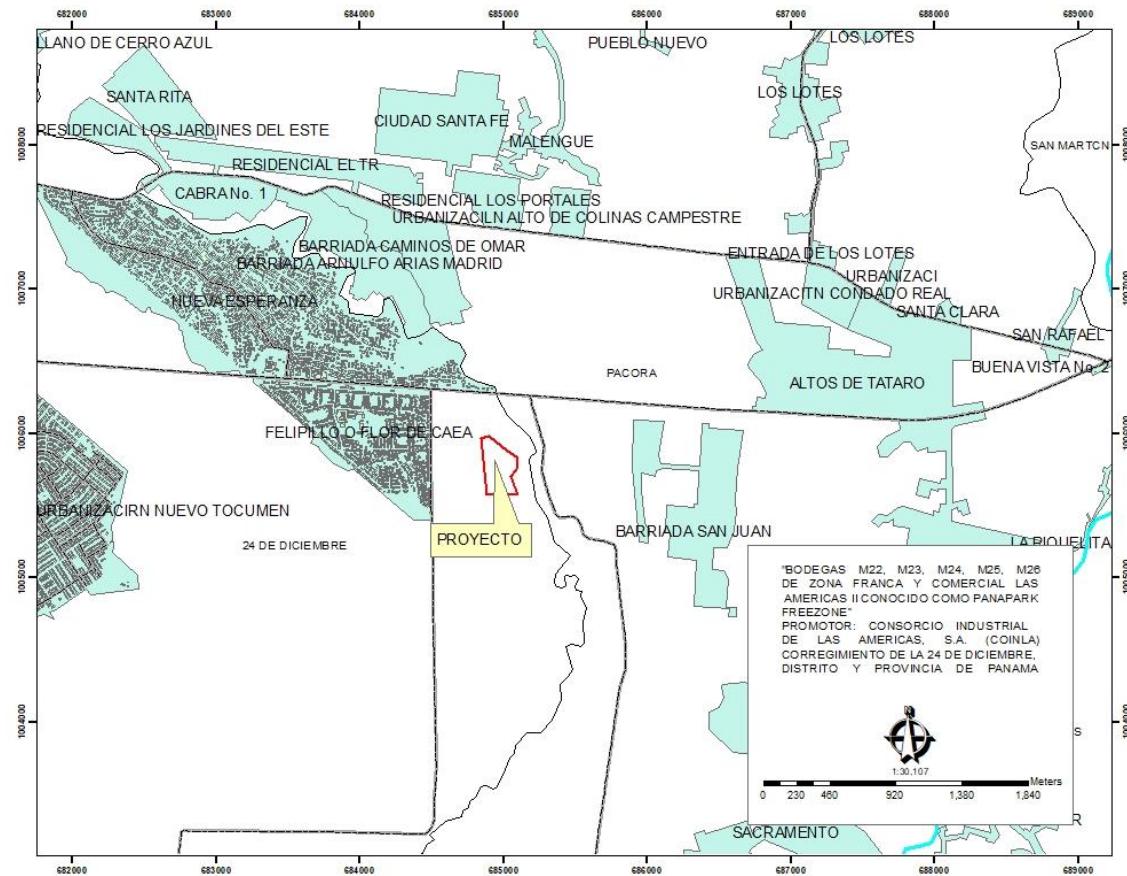
EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

Una muestra poblacional es un conjunto de elementos que representan al universo total, es decir, son una fracción de la totalidad del número de individuos a ser evaluados.

Con el ánimo de ilustrar las comunidades más cercanas al proyecto aportamos el mapa N°4, Comunidades más cercanas al proyecto, en el cual se ubica la comunidad de Felipillo.



Establecer el tamaño de dicha muestra es un proceso importante en toda investigación ya que permitirá realizar un estudio viable y creíble siempre delimitado por los objetivos del estudio y las diferentes características de cada población.

Determinar el tamaño de una muestra permite ahorrar recursos tanto económicos como humanos, además de disminuir considerablemente el tiempo de realización de la

investigación que estés realizando, la cual puede ser de toda clase como por ejemplo estudios de opinión o alguna investigación de mercados.

Existen diversas maneras para obtener el tamaño de una muestra dependiendo de los datos con que se cuente, por ejemplo, en caso de contar con la cantidad de personas a las que le realizaremos el estudio (por ejemplo, el número de habitantes en X ciudad), se dice que se cuenta con un universo finito, en esta ocasión abordaremos esta clase de universos y como obtener el tamaño ideal de una muestra, para lograr lo anterior se hace uso de la siguiente fórmula propuesta por Murray y Larry (2005):

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N-1) + Z^2 \sigma^2}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra buscada.

N= tamaño de la población

z= parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza

e= error de estimación máximo aceptado

p= probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q= [1 – p] = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Cuadro N°20, Nivel de confianza			
Nivel de confianza	90%	95%	99%
Valor de K	1,65	1,96	2,58

Una muestra demasiado grande dará lugar a la pérdida de valiosos recursos como tiempo y dinero, mientras que una muestra pequeña puede no proporcionar información confiable.

Para definir la población total utilizamos las comunidades o áreas pobladas más cercana al proyecto, entre la cual tenemos:

- ✓ Felipillo 1,065 viviendas ocupadas y una población de 4,345 personas.

Por lo tanto, usamos como ( $N$  = es el tamaño de la población total) para calcular el tamaño de la muestra a encuestar, se necesita un nivel de confianza del 90%, un margen de error del 15%.

Desarrollo:

$$\text{Tamaño de Muestra} = Z^2 * (p) * (1-p) / c^2$$

Donde:

- **Z** = Nivel de confianza (90%)
- **p** = 4345
- **c** = Margen de error (15%)

Tamaño de la muestra = 31 personas a encuestar

fuente: <https://es.surveymonkey.com/>

Efecto que tienen los valores de una encuesta en la precisión de los resultados

	<b>El valor aumenta</b>	<b>El valor disminuye</b>
<b>Tamaño de la población</b>	La precisión disminuye	La precisión aumenta
<b>Tamaño de la muestra</b>	La precisión aumenta	La precisión disminuye
<b>Nivel de confianza</b>	La precisión aumenta	La precisión disminuye
<b>Margen de error</b>	La precisión disminuye	La precisión aumenta

Ya realizado el proceso matemático, y obtenido el tamaño de la muestra, Seguidamente adjuntamos los resultados del trabajo en campo:

**Cuadro N°21 Datos generales de la población encuestada**

<b>Sexo de los Encuestados</b>	
<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>
15	16

<b>Edad de los Encuestados</b>		
<b>18 a 29 años</b>	<b>30 a 39 años</b>	<b>Mayor de 40 años</b>
10	17	4

<b>Educación de los Encuestados</b>		
<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Universitaria</b>
8	21	2

<b>Residencia de los Encuestados</b>		
<b>Vive en el área</b>	<b>Trabaja en el área</b>	<b>Visita el área</b>
31	0	0

Entre la población encuestada el mayor porcentaje pertenece al sexo femenino (51.6%) y el resto (48.4%) al sexo masculino. En el resto de las preguntas no se encontraron diferencias significativas entre las opiniones por sexos.

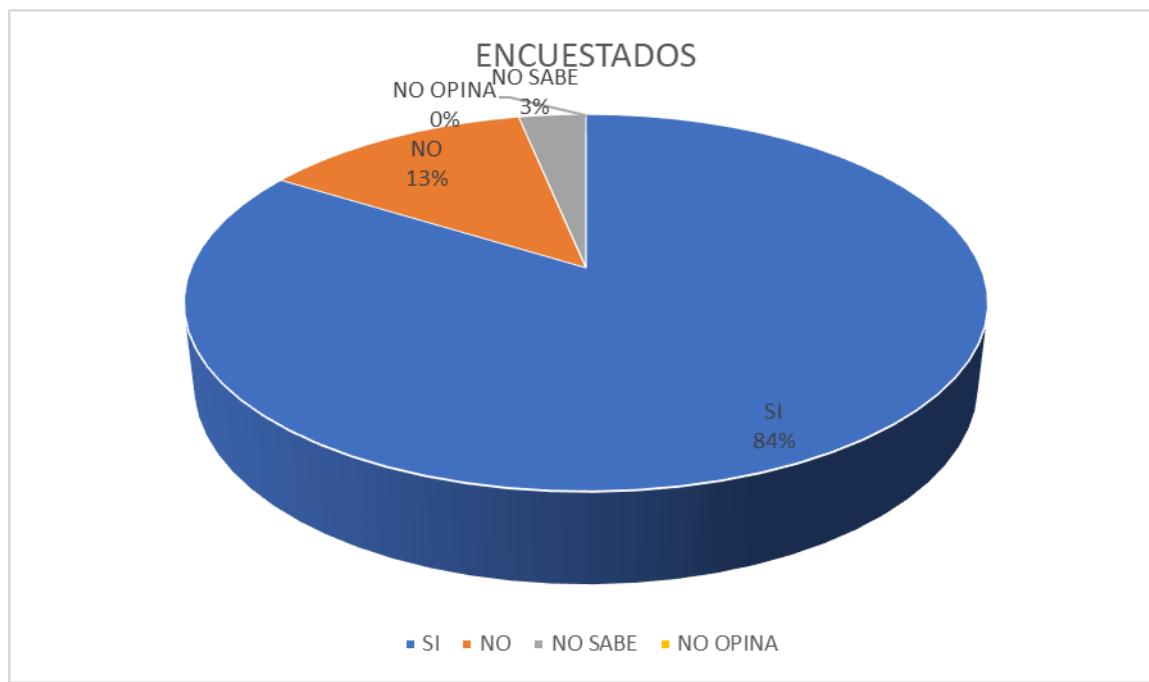
En cuanto a la edad entre la población encuestada casi la mayoría de los encuestado están entre los 30 a 39 años (54.8%), el 12.9% están entre en los mayores de 40 años de edad y el 32.3% entre las edades de 18 a 29 años de edad.

En el nivel académico de la persona encuestada predominó los estudios secundarios con el 67.7%, seguido de los estudios primarios con el 25.8%.

Todas las personas encuestadas viven en el área.

### Gráfico N°1

Tiene conocimiento sobre el desarrollo del proyecto

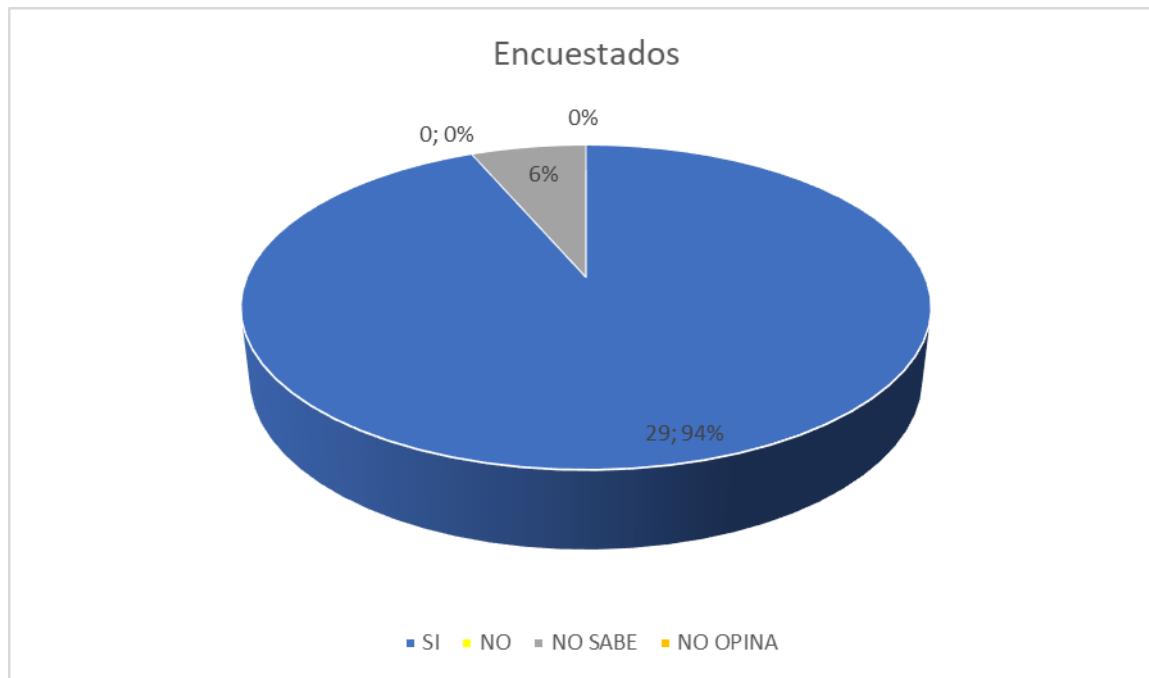


Al Recoge la opinión de la muestra de los individuos representativa (31 personas) de la población concerniente si tenían conocimiento del desarrollo del proyecto, el 13% no tenía conocimiento del desarrollo del proyecto, el 84% si tienen conocimiento y un 3% desconocían del proyecto.



### Gráfico N°2

Considera que el proyecto beneficiara el desarrollo de la comunidad y ofrecer oportunidades

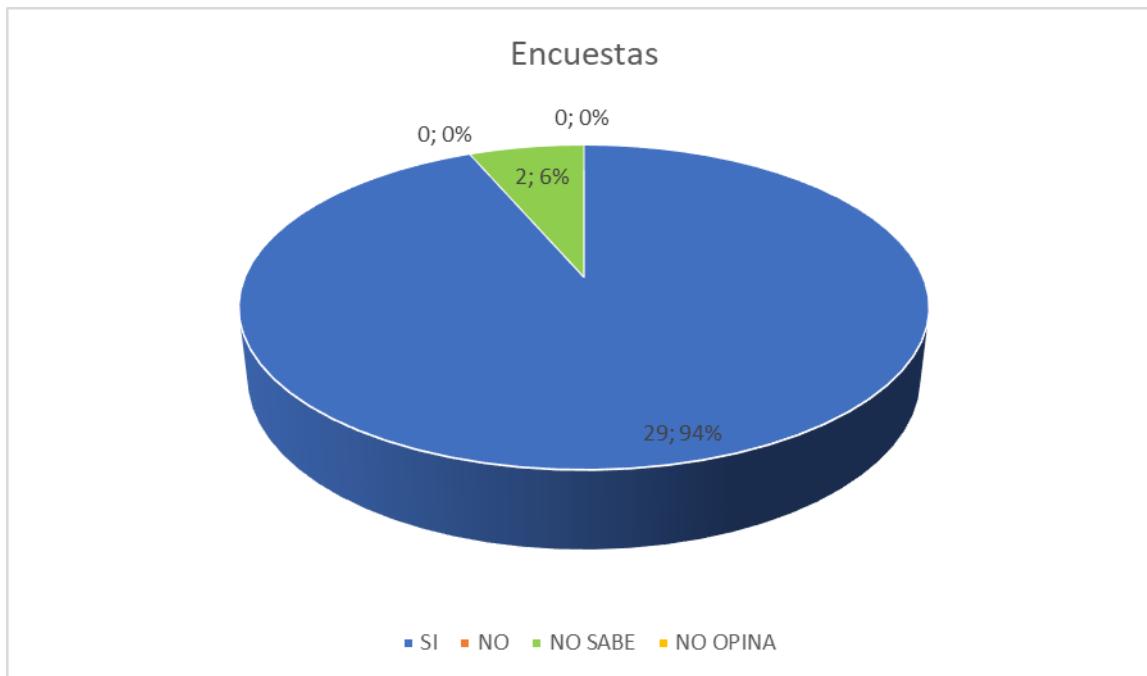


Las personas encuestadas en un 94% consideran que los proyectos son buenos ya que son las oportunidades que tienen para obtener un empleo.



### Gráfico N°3

Considera positivo el desarrollo del proyecto

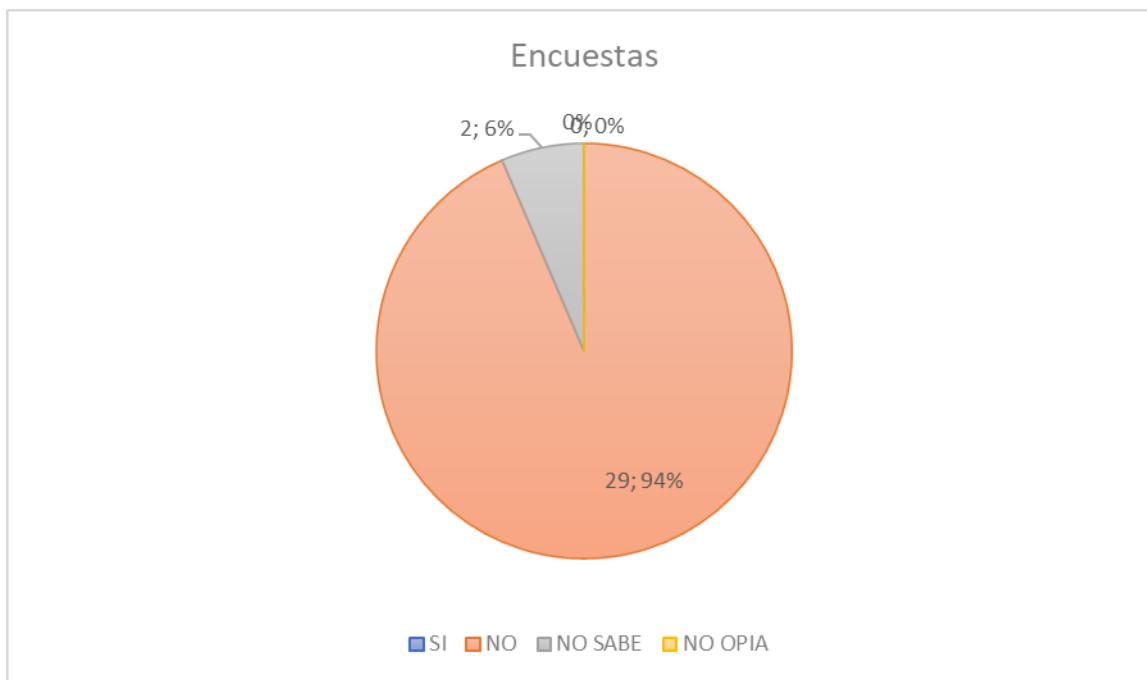


El 94% de las personas encuestadas estuvieron de acuerdo con el proyecto.



### Gráfico N°4

Considera que el proyecto lo afectara personalmente

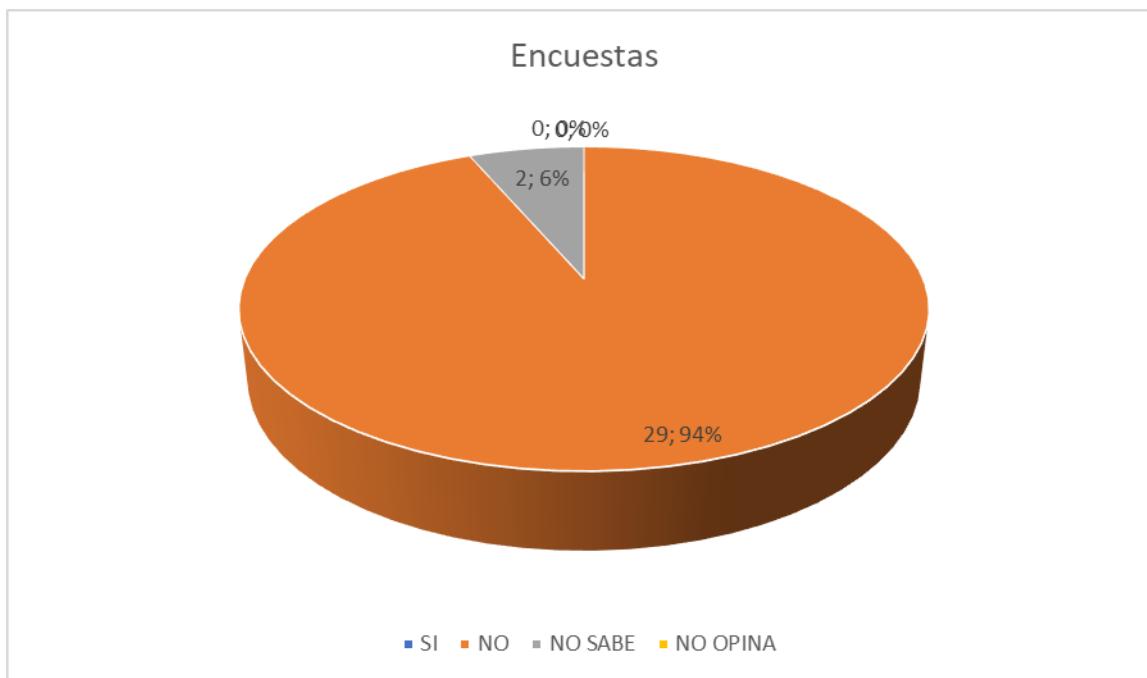


El 94% de las personas encuestadas consideran no verse afectados con el desarrollo del proyecto.



## Gráfico N°5

Considera que habrá afectación de los recursos naturales

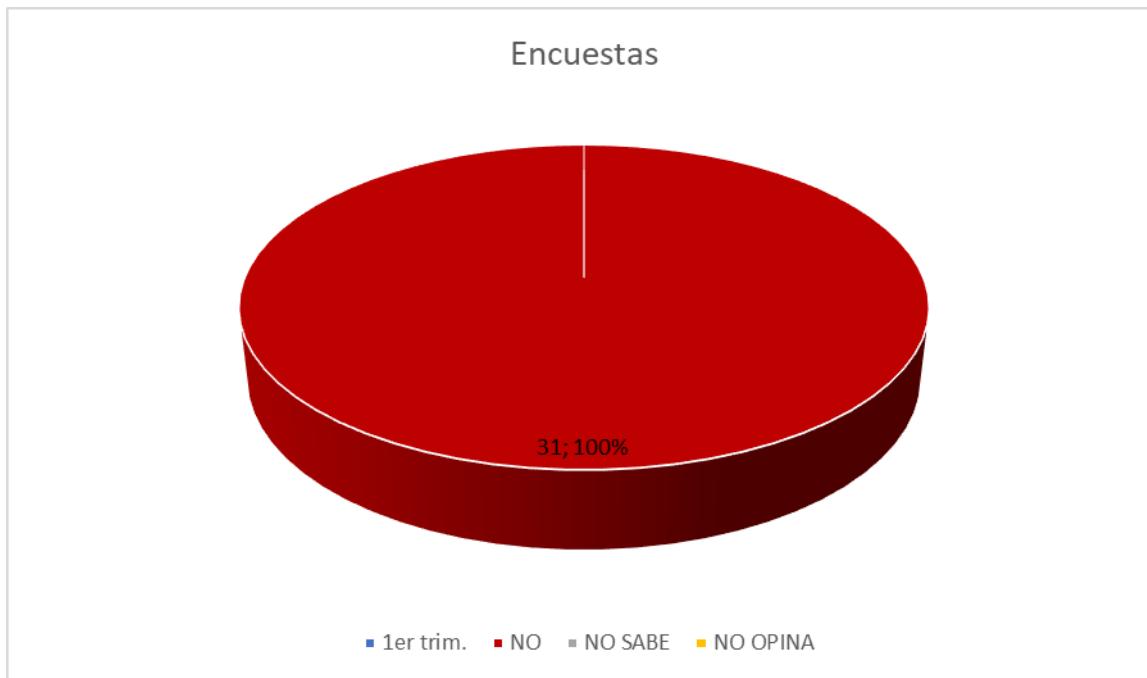


En cuanto a la afectación de los recursos naturales el 6% dicen no saber que afectaciones pudieran a ver ya que el área esta impactada, el 94% consideran que no abra afectación a los recursos naturales, ya que es un área en desarrollo.



### Gráfico N°6

Considera que abra algún efecto con la seguridad vial



El 100% de los encuestados consideran que el desarrollo del proyecto no afectara la seguridad vial del área.



### Inquietudes sobre el proyecto

Fueron muy pocas las inquietudes de las personas encuestadas con respecto al proyecto, entre las que se encuentran:

- ✓ Que los puestos de trabajo que se generen sean para las personas del área, o sea, para las comunidades cercanas.
- ✓ Que se mejoren las calles.
- ✓ Que se le de apoyo a la comunidad.
- ✓ Realizar los trabajos adecuadamente.



## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-2023 Nombre Encuestado: Jenny Magueza

### I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se le de empleo a las personas

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-2023 Nombre Encuestado: Enilio Batista

### I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que la mano de obra sea del area

---

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-2023 Nombre Encuestado: Alejandra Alvarez

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Floral  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se contrate personal del area

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-2023 Nombre Encuestado: Nilda Rodriguez

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros \_\_\_\_\_

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique \_\_\_\_\_

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-2023 Nombre Encuestado: Edith Gonzalez

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18- 29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se apoye a la comunidad

---

MUCHAS GRACIAS

---

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-2023 Nombre Encuestado: Omelth Finedo

## I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18-29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se contrate personal del area

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-2023 Nombre Encuestado: Monica Tuniga

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

---

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se de fuentes de empleo

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-2023 Nombre Encuestado: Heronida Mosquera

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
- 

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3 - 7 - 2023 Nombre Encuestado: Rosa de Díaz

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18- 29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input checked="" type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
- 

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Roberto Murillo

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18- 29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se contrate personal del area

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-2023 Nombre Encuestado: Eman Castillo

## I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18- 29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

---

MUCHAS GRACIAS

---

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Carlos Túñon

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18- 29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?  

---
  - Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina
  - ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:  
 Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo   
 Otros \_\_\_\_\_
- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique
  - ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?  

---

---

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Oriek Delyde

## I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18- 29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

---

MUCHAS GRACIAS

---

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Aldair Hurtado

## I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18-29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

oportunidad de empleo

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-2023 Nombre Encuestado: Adriana Gross

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
- 
- 

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",**

**Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)**

**Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.**

Fecha: 3-7-2023 Nombre Encuestado: Tonia Compas

### I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
- 

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha:

3-7-23

Nombre Encuestado:

Abdiel Pérez

## I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino Femenino Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40 Educación: Primaria Secundaria Universitaria Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área 

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se apoye a la comunidad

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Aldair Quintero

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input checked="" type="checkbox"/>	30-39 <input type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

que se den oportunidades de empleo

---

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 9-7-23

Nombre Encuestado: Brisca Villarreal

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

fuentes de empleo para el área

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Joshua Jimenez

## I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros \_\_\_\_\_

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Exelys González

## I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18-29  30-39

Educación: Primaria  Secundaria

Vive en el Área  Trabaja en el Área

Mayor de 40

Universitaria

Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto:** "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

**Promotor:** CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

**Ubicación:** Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23

Nombre Encuestado: Isabel Martínez

**I. Generales del Encuestado**

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

**II. Cuestionario**

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

---

MUCHAS GRACIAS

---

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23

Nombre Encuestado:

Juan Leíertox

### I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18-29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
- 

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",**

**Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)**

**Ubicación:** Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Efraín Flores

### I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

empleo

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Joselin Athox

### I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
- 
- 

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Albert Broth

## I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18-29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

empleo

MUCHAS GRACIAS

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23

Nombre Encuestado: Lineth Batconeth

## I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

---

MUCHAS GRACIAS

---

## ENCUESTA PÚBLICA

**Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",**

**Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)**

**Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.**

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Rodrigo Esperanza

### I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
Edad:	18-29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente  
Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
- 

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Lia Martinez

### I. Generales del Encuestado

Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad:	18- 29 <input type="checkbox"/>	30-39 <input checked="" type="checkbox"/>	Mayor de 40 <input type="checkbox"/>
Educación:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Vive en el Área	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en el Área <input type="checkbox"/>	Visita el Área <input type="checkbox"/>

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

### II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

- 
- Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?  
Sí  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

- 
- ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?  
Sí  No  No Sabe  No Opina  Explique

- 
- ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?
- 

**MUCHAS GRACIAS**

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3-7-23 Nombre Encuestado: Marguelis Carillo

## I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18-29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Sí  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

---

MUCHAS GRACIAS

---

## ENCUESTA PÚBLICA

Proyecto: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE",

Promotor: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. (COINLA)

Ubicación: Ubicado en el Corregimiento La 24 de diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fecha: 3 - 7 - 23 Nombre Encuestado: Xoer Sanchez

## I. Generales del Encuestado

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18-29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Observación: El encuestador y el encuestado en este renglón conversan sobre el proyecto y el encuestador le explica la descripción del proyecto al encuestado.

## II. Cuestionario

¿Tiene conocimiento del proyecto que se quiere realizar próximamente?

Si  No  No Sabe  No Opina

- ¿Considera que el Proyecto beneficiará al desarrollo de la Comunidad y ofrecer oportunidades? Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿Considera positivo el desarrollo del Proyecto?  
Si  No  No Sabe  No Opina
- ¿En caso de que sea negativo la pregunta anterior, pudiera especificar por qué?

• Considera que el Proyecto lo afectará personalmente

Si  No  No Sabe  No Opina

• ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si  No  No Sabe  No Opina

En caso de positiva la pregunta anterior, que recurso natural usted considera se afectaran:

Flora  Fauna  R. Hídrico  Aire  Suelo

Otros

• ¿En cuanto a la seguridad vial considera usted que habría algún efecto?

Si  No  No Sabe  No Opina  Explique

• ¿Qué le recomienda al Promotor para la adecuada ejecución de esta obra?

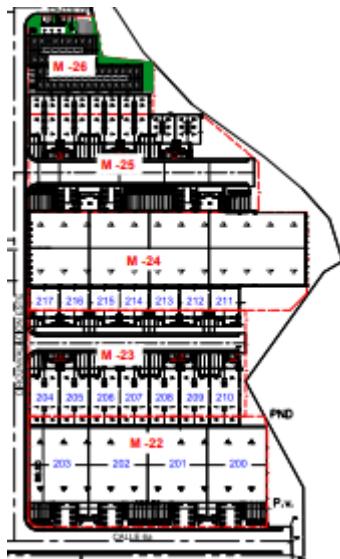
---

MUCHAS GRACIAS

---

## AVISO PÚBLICO

En función de cumplir con la ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente que crea la Autoridad Nacional del Ambiente, el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 y todas las normativas establecidas para lograr la participación ciudadana.



El proyecto **"BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"**, promovido por la empresa CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA), consiste en la construcción de veintinueve (29) bodegas dentro del proyecto ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II, en una superficie de **61,999.47M<sup>2</sup>** en sus propiedades dentro de las manzanas 22 conformada por la Finca FOLIO REAL N°30418972 con una superficie de 16,885.88m<sup>2</sup>, la manzana 23 conformada por la Finca FOLIO REAL N°30418973 con una superficie de 14,774.63m<sup>2</sup>, la manzana 24 conformada por la Finca FOLIO REAL N°30418974 con una superficie de 14,413.83m<sup>2</sup>, la manzana 25 Finca FOLIO REAL N°30418975 con una superficie de 13,578.79m<sup>2</sup> y la manzana 26 conformada por la Finca FOLIO REAL N°30418976 con una superficie de 6,301.53m<sup>2</sup>, todas con código de ubicación 8716, dentro de **ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE**, localizado en el corregimiento de la 24 de diciembre, distrito y provincia de Panamá.

Según la evaluación los impactos no significativos que sobresalen son: Compactación del suelo, Incremento de la dinámica socioeconómica en área, Contaminación por derrame de hidrocarburos, Emisiones de gases y partículas, Aporte en el aumento de temperaturas en el área, Cambios en el microclima del sitio, Modificación de las tasas de infiltración, Cambio de uso de suelo, Generación de desechos sólidos y líquidos, Generación de ruido, Modificación del hábitat, Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto), Generación de empleo, Incremento de la dinámica socioeconómica en área.

Mientras que en las medidas que se deben aplicar sobresalen entre otras: Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición, estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados, Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice, Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal, ahorro en el uso del agua, Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, usar productos biodegradables, Construir edificaciones e infraestructuras más seguras y sostenibles.

#### **7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría II se denomina "**BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 DE ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE**" y está ubicado según certificación de Registro Público, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, pero actualmente se localiza en el Corregimiento 24 de Diciembre, sobre la manzana 22 dentro de la Finca Folio Real N°30418972 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 16,885.88 m<sup>2</sup>, manzana 23 Finca Folio Real N° 30418973 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,774.63 m<sup>2</sup>, manzana 24 dentro de la Finca Folio Real N°30418974 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,413.83 m<sup>2</sup>, manzana 25 dentro de la Finca Folio Real N°30418975 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 13,578.79 m<sup>2</sup>, manzana 26 dentro de la Finca Folio Real N°30418976 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 6,301.53 m<sup>2</sup>, Código de Ubicación 8716, Distrito y Provincia de Panamá. Es promovido por la empresa **CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S. A. (COINLA)**.

El objetivo del proyecto "**BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 DE ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE**" es la construcción de bodegas dentro de la Zona Franca, lo que redundará en nuevas fuentes de empleo y mejorar la economía del sector, abarcando un área total de 65,954.66 m<sup>2</sup>

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de

**la Ley 175 del 3 de noviembre del 2020; por la cual se crea el MINISTERIO DE CULTURA.**

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley Nº 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley Nº 58 de agosto 2003**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución Nº 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).

### **Objetivos Generales:**

- Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado "**BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 DE ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE**", está ubicado según certificación de Registro Público, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, pero actualmente se localiza en el Corregimiento 24 de Diciembre, sobre la manzana 22 dentro de la Finca Folio Real Nº30418972 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 16,885.88 m<sup>2</sup>, manzana 23 Finca Folio Real Nº 30418973 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,774.63 m<sup>2</sup>, manzana 24 dentro de la Finca Folio Real Nº30418974 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie

de 14,413.83 m<sup>2</sup>, manzana 25 dentro de la Finca Folio Real N°30418975 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 13,578.79 m<sup>2</sup> y manzana 26 dentro de la Finca Folio Real N°30418976 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 6,301.53 m<sup>2</sup>, Código de Ubicación 8716, Distrito y Provincia de Panamá.

- Cumplir con lo estipulado en la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley N° 14 de mayo de 1982 y la Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación y protege los recursos arqueológicos.

### Objetivos Específicos

- Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico –cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Durante el recorrido de la superficie de 65,954.66 m<sup>2</sup> se observó un terreno plano alterado por relleno y nivelación ya que colinda con otras fincas con estructuras modernas recientes (galeras). Existe además cercanía de una fuente hídrica (Río Cabra). La vegetación observada se caracteriza por herbazales, gramíneas y rastrojo. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios debido a la posibilidad de hallazgo arqueológico, aunque en esta prospección, no los hubo superficial ni subsuperficial.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**Fotos Nº1, 2, 3, 4, 5 y 6:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano, alterado por posible relleno para nivelación y la construcción de modernas estructuras y calles de acceso.  
Vegetación entre gramíneas, herbazales y rastrojo.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**Fotos Nº 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14:** Vista general, tramo prospectado, terreno plano alterado por actividades antrópicas de construcción moderna. La vegetación se caracteriza por gramíneas, herbazales y rastrojo.



**Fotos N° 15 y 16:** Vista general, tramo prospectado, terreno plano alterado por actividades antrópicas de construcción moderna. La vegetación se caracteriza por gramíneas, herbazales y rastrojo. También se encontraron sectores anegados dada la cercanía con el Río Cabra.

El siguiente cuadro N°22 muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0684944	1006119	PT_PARQUE LOG
0684955	1006167	PT_PLG 1
0685014	1006092	PT_PLG 2
0684967	1006074	PT_PLG 3
0684962	1006025	PT_PLG 4
0684960	1005960	PT_PLG 5
0684966	1005907	PT_PLG 6
0685033	1005924	PT_PLG 7
0685088	1005983	PT_PLG 8
0685165	1005919	PT_PLG 9
0685056	1006023	PT_PLG 10
0684984	1006076	PT_PLG 11

### Fotos de los Sondeos Nº 1 al Nº 3



#### Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley Nº 175 del 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución Nº 067–08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá **entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

Ver Anexo N°14.9 (PROSPECCION ARQUEOLOGICA).

## 7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

Para el establecimiento del área referencial alrededor del proyecto para el levantamiento de información se ha tomado en consideración los criterios del área de influencia o área de gestión del proyecto, donde la Empresa gestionará los impactos ocasionados por la actividad a desarrollarse y la información levantada en esta área permitirá realizar una caracterización adecuada; para el establecimiento del área de influencia o área de gestión se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- > Diagnóstico de la línea base del área referencial del proyecto.
- > Descripción de las actividades del proyecto.
- > Identificación y evaluación de impactos.
- > Actividades del Plan de Manejo Ambiental.

Para definir el área de influencia (AI), es importante conceptualizar un impacto ambiental, por lo que se ha tomado el significado determinado por Conesa que lo define como “la alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en un componente del medio, fruto de una actividad o acción” (Conesa, 1997: 25 y ss). Según esta definición, tratar de determinar con cierta exactitud la extensión de impactos, es un proceso técnico complejo y casi imposible de realizar, que en todo caso depende de la magnitud y complejidad del proyecto a desarrollar o de la actividad a evaluar.

El Área de Influencia de un proyecto es el ámbito espacial donde se manifiestan los posibles impactos ambientales ocasionados por las actividades del proyecto; dentro de esta área se evalúa la magnitud e intensidad de los distintos impactos para poder definir medidas de prevención o mitigación a través de un Plan de Manejo.

Actualmente el área del proyecto y su entorno se presenta bastante plano sin de vegetación significativa, solo se observan brotes de gramínea al 100% de la extensión del terreno, hacia las afueras del proyecto muy pocos arbustos variados y dispersos en la colindancia con la servidumbre del río, el cual se presenta en el medio con poco caudal, pero con presencia de desechos y con agua turbia, lo cual demuestra según la evaluación presencia altas de coliformes fecales.

Adicional se observa la presencia de la vía panamericana la cual presenta un tráfico constante de diferentes tipos de vehículos, también otras vías secundarias que comunican las comunidades y diversos proyectos, hacia el oeste se observan múltiples viviendas y en los márgenes de la vía comercios entre los que prevalecen talleres, fondas, tiendas y parrilladas. Hacia el este una vez se cruza el puente sobre el Río Cabra encontramos una serie de complejos comerciales e industriales seguido de barriadas como Tataré y San Juan, todo en un medio con mucha dinámica vehicular comercial en la cual se muestra un incremento socioeconómico en los últimos años.

## **8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

En este capítulo, se identifican, analizan, valoran y jerarquizan los impactos ambientales y sociales que pudieran producirse como consecuencia de las actividades a ejecutarse en las diferentes etapas del proyecto. Además del análisis de la situación ambiental existente en el área de estudio para luego compararla con las transformaciones esperadas que pudieran producirse sobre el ambiente. Posteriormente, se realizó un análisis de los riesgos que pudieran derivarse del Proyecto y sus consecuencias o impactos.

### **8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.**

Entendiendo como línea de base, en los estudios de impacto ambiental, a la descripción de la situación actual, en la fecha del estudio, sin influencia de nuevas intervenciones antrópicas. En otras palabras, es la fotografía de la situación ambiental imperante, considerando todas las variables ambientales, en el momento que se ejecuta el estudio. Se consideran todos los elementos que intervienen en un estudio de impacto ambiental y una situación crítica (EsIA), reseñando actividad humana actual, estado y situación de la biomasa vegetal y animal, clima, suelos, etc.

A partir de esta situación se evalúa, en las etapas posteriores del EsIA, las modificaciones, positivas y negativas de las intervenciones en examen, considerando también, en todos los casos, la denominada variante cero, alternativa cero, proyecto cero, o, en otras palabras, la opción de no hacer nada.

Cuadro N°23, Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.			
Factores	Situación Ambiente actual	Situación Ambiental con el Proyecto	Situación ambiental con el proyecto
Físicos	Fase de planificación y ejecución	Etapa de operación	Etapa de cierre
Clima	<p>En el área del proyecto, las lluvias tienen las características de los países tropicales y por las condiciones topográficas, muestra grandes variaciones de un lugar a otro y amplias oscilaciones a través del tiempo. Desde el punto de vista meteorológico, hay dos estaciones y dos transiciones durante el curso del año. Erróneamente las personas se han acostumbrado a decir “invierno” a la estación lluviosa, y “verano” a la estación seca. El 90% de la cantidad anual de lluvia cae durante la estación lluviosa y los dos períodos de transiciones (transición seca-lluviosa y lluviosa-seca). El proyecto está ubicado dentro de la zona de baja presión, conocida como Zona Ecuatorial de Baja Presión en donde convergen los vientos alisios del hemisferio norte y el hemisferio sur para formar la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). La ZCIT se caracteriza por la presencia de una banda nubosa debido a la convergencia de las corrientes opuestas del aire, la cual genera mayor cantidad de lluvia, o sea en la estación lluviosa. Durante la ausencia de la banda nubosa, la cantidad de lluvia disminuye, produciéndose una pronunciada estación seca en la costa del pacífico y una ligera estación seca en la costa del Atlántico y en la región central y occidental de Panamá.</p> <p>Las tormentas violentas o sistemas bien organizados a escala sinóptica, tales como los frentes fuertes y los huracanes, no son muy frecuentes, siendo la convección y los efectos orográficos los principales mecanismos de generación de precipitación en el área de estudio.</p> <p>La estación seca presenta vientos fuertes, con predominio de nubes medias altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.</p> <p>Los datos climáticos analizados para este proyecto están clasificados de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomando en cuenta el diagrama ombrotérmico y considerando que la temperatura media del mes más frío (noviembre) es de 26.5°C en</li> </ul>	<p>El clima se mantendrá ya que las actividades en el sitio del proyecto no influirán en el clima del área</p>	<p>Esta etapa no la contempla el promotor, pero de tener que implementarla, sus acciones no influirán en el clima del área</p>

<p>Tocumen, de acuerdo con la clasificación bioclimática de la UNESCO-FAO1: según la temperatura es cálido, de acuerdo con el periodo seco con meses consecutivos es monoxérico, y según el índice xerotérmico es tropical atenuado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De acuerdo con el índice de Martonne, el clima se clasifica como Húmedo, en tanto que, según Knoche, la aridez de la zona es clasificada como Moderada para el área de Tocumen.</li> <li>• Según el índice de Lang, el clima se clasifica como Templado cálido.</li> <li>• De acuerdo con el índice pluviométrico de Dantin-Revenga, el clima de clasifica como Húmedo.</li> <li>• Según la clasificación de Thornthwaite, el clima en la zona de estudio se clasifica como: Húmedo, con moderada deficiencia en verano, megatérmico o cálido, con alrededor de 25% de verano al año – B1sA'a'.</li> <li>• Según la clasificación de Papadakis, el clima en el área de estudio es Ecuatorial - Tropical Cálido.</li> </ul> <p><b><u>Clasificación del Clima (Köppen y McKay)</u></b></p> <p>Para este Estudio utilizamos dos criterios de Clasificación, debido al Cambio Climático que estamos enfrentando en esta década. Los Criterios utilizados fueron los de <b>KÖPPEN y MACKAY</b>.</p> <p><b>a. Clasificación del Clima según Köppen</b></p> <p>De acuerdo con el sistema de Clasificación de Köppen, el clima predominante en los Corregimientos de la (24 de diciembre y Pacora) el Clima es Tropical de Sabana, el cual se describe a continuación:</p> <p><b>Clima Tropical de Sabana (Awi)</b>, se caracteriza por una estación seca que se extiende desde abril y una estación lluviosa de mayo a diciembre y precipitaciones anuales menores a <b>2,500 mm</b>. La temperatura media del mes más fresco a <b>18 °C</b> con poca variación de temperatura a lo largo del año, siendo la diferencia entre la temperatura media del mes de más cálido y el mes de más fresco inferior a los 5° C.</p> <p><b>b. Clasificación Climática según A. McKay (2000)</b></p> <p>El geógrafo historiador Dr. Alberto McKay (q.e.p.d), después de una serie de extensas investigaciones de todas las tipologías climáticas</p>		
--	--	--

	<p>propuestas para Panamá desde <b>1920</b>, logró identificar que existían serias inconsistencias en los diferentes tipos de climas asignados al país, y logró una adaptación corregida con las condiciones ambientales reales de Panamá. El resultado de estas investigaciones fue una nueva clasificación de los climas de Panamá, en el año 2000, quedando compuesta por siete tipos de clima, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clima Tropical de Montaña baja-</li> <li>- Clima Tropical con estación seca prolongada</li> <li>- Clima Subecuatorial con estación seca</li> <li>- Clima Tropical Oceánico</li> <li>- Clima Tropical Oceánico con estación seca corta</li> <li>- Clima Oceánico de Montaña Baja - Clima Tropicales de Montaña Media y Alta</li> </ul> <p><b>Según la clasificación de McKay (2000)</b>, el área de Influencia donde se ubica el Río Cabra Colindante con el Proyecto, se ubica en la categoría de "<b>Clima Tropical oceánico con estación seca prolongada</b>", como se puede observar en la figura N°7. Este tipo de clima es cálido, con temperaturas medias de <b>27°C a 28°C</b>. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a <b>2,500 mm</b>, son los más bajos de todo el país.</p>		
Suelo	Según el Atlas Ambiental de Panamá, el área del proyecto presenta suelo clase VII, los cuales son suelos con limitaciones severas y muy severas	Cambio en la calidad del suelo, en la medida en que no se cumpla con un manejo adecuado de residuos pétreos, suelo con infraestructuras.	Cambio en la calidad del suelo, en caso de que se produjeran fugas o derrames.
Agua	Dentro del área de desarrollo no se presentan aguas superficiales, pero cerca está el río Cabra.	Las aguas superficiales mantendrán sus elementos	Las aguas superficiales mantendrán sus elementos.
Aire	<p>Este concepto hace referencia a las cantidades de contaminantes que se encuentran presentes en el aire. Normalmente, el índice de calidad del aire es proporcionado por las autoridades de una zona concreta, en mayor medida de áreas urbanas, y puede ser clasificado en seis categorías de peligrosidad: buena, moderada, dañina para grupos sensibles, dañina para la salud, muy dañina para la salud y peligrosa.</p> <p>Para calcular el índice de la calidad del aire, existen diversas</p>	Se mantendrán sus componentes ya que las actividades del proyecto no lo alterarán	Se mantendrán sus componentes

	<p>metodologías como la propuesta por la Agencia Americana de Protección del Medio Ambiente (EPA) o la propuesta por la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA). Ambas, para la medición, tienen en cuenta distintos contaminantes considerados clave como las partículas en suspensión (PM2,5 y PM10), el ozono troposférico (O3), el dióxido de nitrógeno (NO2), el monóxido de carbono (CO) y el dióxido de azufre (SO2).</p> <p>En cuanto a el área donde se encuentra el proyecto y su entorno debemos destacar que esta se presenta bastante natural, solo con el tráfico vehicular que se da en el área y proyectos residenciales y comerciales alejados, es decir que cerca al sitio del proyecto no encontramos fuentes que generar emisiones de contaminantes, seguidamente exponemos los resultados del monitoreo realizado para determinar la calidad del aire en el área.</p>		
Ruido	<p>El ruido, que es una sensación auditiva inarticulada, generalmente desagradable, molesta al oído y no deseada, que interfiere en la comunicación entre las personas o en sus actividades, y produce contaminación auditiva. Un ruido, tiene un efecto angustioso, que puede causar una perturbación psicológica.</p> <p>Por lo tanto, las emisiones de sonidos considerados ruidos deben regularse para el mantenimiento de la salud mental de las personas. El Ministerio de Salud es el principal responsable de la regulación del ruido. Sin embargo, la Alcaldía de Panamá procura establecer criterios sólidos de convivencia ciudadana dentro de los cuales está la prevención del ruido.</p> <p>En efecto, la Alcaldía de Panamá se encarga de dar cumplimiento a las disposiciones legales que regulan la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá. Por ejemplo, el artículo 7 del Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002, establece que entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m., el ruido no debe exceder su intensidad más de 55 decibeles (en escala A) y que de 10:00 p.m. a 5:59 a.m. no debe pasar de 50 decibeles (en escala A).</p> <p>Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el ruido por encima de los 65 decibeles (dB) como contaminación acústica. Lo más preocupante es cuando ese ruido sobrepasa los 75 dB, ya que a</p>	<p>No cambiarian sus niveles las actividades del proyecto no generaran afectaciones</p>	<p>No cambiara</p>

	<p>partir de allí comienza a ser nocivo para la salud, no obstante, si el ruido está por encima de los 120 dB empieza a ser doloroso.</p> <p>En cuanto a el área donde se encuentra el proyecto y su entorno debemos destacar que esta se presenta bastante natural, solo con el tráfico que se da en la Vía Panamericana, proyectos residenciales y comerciales, alejados, es decir que cerca al sitio del proyecto no encontramos fuentes que genera ruidos, seguidamente exponemos los resultados del monitoreo realizado para determinar su valor en el área.</p>		
Topografía	Dentro del Polígono del proyecto existen estructuras ya construidas y en operación y las galeras nuevas a construir tendrán las mismas elevaciones finales.	La topografía se adecuará sin generar afectaciones	Adeuada sin declive
Vibración	<p>Consiste en el movimiento de un cuerpo sólido alrededor de su posición de equilibrio sin que exista desplazamiento neto del objeto que vibra. Las vibraciones se transmiten por el interior de un objeto y también a través de los puntos de contacto entre diferentes objetos, propagación de ondas elásticas produciendo deformaciones y tensiones sobre un medio continuo (o posición de equilibrio).</p> <p>En su forma más sencilla, una vibración se puede considerar como un movimiento repetitivo alrededor de una posición de equilibrio. La posición de "equilibrio" es a la que llegará cuando la fuerza que actúa sobre él sea cero.</p> <p>Seguidamente adjuntamos los resultados del monitoreo realizado para el presente proyecto.</p>	No se generarán percepción en vibraciones	Sin percepción
Olores molestos	<p>La norma define, Olores Molestos: Olores reconocidos por una o varias personas como no agradables y que afectan la calidad de vida de las mismas. Además, se considera molesto cuando el mismo es detectable por encima de los valores de intensidad establecidos en la norma.</p> <p>Los olores molestos pueden ser clasificados en las siguientes categorías: gases inorgánicos que incluyen al sulfuro de hidrógeno y al amoniaco, los ácidos como el acético, láctico y butírico, los altamente tóxicos como la índole, skatole, fenoles y mercaptanos y las aminas como la cadaverina y la putrescina.</p> <p>Seguidamente adjuntamos los resultados del monitoreo realizado para</p>	No se generarán olores molestos	Sin percepción

	este proyecto		
Biológicos			
Flora	La flora puede definirse como el conjunto de especies de índole vegetal que pueden ser encontradas en una región geográfica determinada, y que es propia de las características de dicho ecosistema, o bien implantada allí de forma artificial. La gramínea es la vegetación predominante en el área el proyecto.	La flora disminuirá, pero se recuperará	Con recuperación
Fauna	La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico. Esta depende tanto de factores abióticos como de factores bióticos. Entre estos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de este. Son todos aquellos animales que viven en libertad sin recibir ninguna ayuda directa del hombre para obtener sus necesidades (alimento, pareja reproductiva, refugio, agua etc.) se incluyen todos los organismos, desde los invertebrados más pequeños hasta los vertebrados más grandes. Mientras que las características de la fauna dependen de los factores bióticos y abióticos, es decir que la fauna esta interrelacionada con la flora y el bioma, es dinámica y sensible, adaptable y diversa	La fauna disminuirá por perdida de vegetación, por la construcción de las estructuras, pero se repondrá	Fauna presente
Socioeconómico	La actividad económica de los habitantes del distrito de Panamá, obtenida del CNPV del 2010, reveló que la PEA representaba el 52.24% del total de la PEA de la provincia de Panamá con 417,614 personas, de las cuales 389,125 estaban ocupadas y 28,489 desocupadas, representando el 92.9% del total de la PEA a nivel provincial. Con respecto al desempleo en el corregimiento de la 24 de diciembre la PEA es de 20,858 personas, cuya condición es en su mayoría, 233 se dedican a actividades agropecuarias y 2028 se encuentran desocupadas.	Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica	Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica

**8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

Los criterios de protección ambiental son aquellos que nos sirven para determinar, ratificar, modificar, revisar y aprobar la categoría de un proyecto de inversión.

El objetivo de la evaluación del impacto ambiental es la sustentabilidad, pero para que un proyecto sea sustentable debe considerar además de la factibilidad económica y el beneficio social, el aprovechamiento razonable de los recursos naturales.

Según la norma los criterios de protección ambiental son cinco: Estos criterios permiten determinar si un proyecto es susceptible de generar impactos ambientales negativos de carácter significativo y, en consecuencia, está sujeto al EsIA. Asimismo, permiten determinar la categoría del estudio ambiental que le corresponde al proyecto. Estos criterios con uso coordinado permiten llevar a cabo la identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos causados por las acciones humanas que se derivan de proyectos de inversión. Además, buscan proteger: Salud de las personas, Calidad ambiental, Recursos naturales, Áreas naturales protegidas, Diversidad biológica y genes, Sistemas y estilos de vida de las comunidades, Espacios urbanos y Patrimonio arqueológico.

### Cuadro N.<sup>o</sup> 25, Categorización y Justificación Criterio uno (1)

Criterio de protección ambiental	Genera efectos		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
				SI	NO	P	E
<b>Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</b>							
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	X		<p>Los residuos peligrosos son la mayoría de los aceites, los disolventes, los envases que han contenido sustancias peligrosas, los celulares, etc. Residuos no peligrosos: Se pueden definir como aquellos que no son ni inertes ni peligrosos.</p> <p>Los desechos que se generarán en este proyecto son: cartones, madera, desechos alimenticios, plástico.</p> <p>No se utilizarán desechos inflamables, corrosivos, ni tóxicos.</p> <p>Los desechos que se generarán con el proyecto serán reciclados, recolectados para su posterior traslado según el tipo. Además, se implementará un plan de manejo.</p>	X		X	X
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	X		<p>El proyecto generará ruido y vibraciones, pero estos no generan contaminación acústica, <b>molestia, riesgo o daño a las personas</b>, para el desarrollo de sus <b>actividades</b> o para los bienes de cualquier naturaleza, no causara efectos significativos sobre el <b>medio ambiente</b>.</p>			X	X
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo	X		<p>Las emisiones de gases y partículas que generan el proyecto será en la etapa de construcción debido a que la operación de las maquinarias de obra para las tareas de excavación e instalación de las infraestructuras así como las máquinas utilizadas para las tareas de movimientos de suelo, generarán</p>			X	X

de la acción propuesta;			<p>emisiones gaseosas contaminantes (CO, SO<sub>2</sub>, NO); estas emisión de gases no será de gran magnitud porque los volúmenes de las obras a construirse no serán mayores; y las labores no se llevarán por mucho tiempo. Mientras que la etapa de operación no se considera que en la etapa operativa los gases y olores que se generarán solo será de la combustión de los autos que circulen en el área.</p> <p>Los desechos líquidos durante la construcción serán evacuados mediante letrinas portátiles y el proveedor se encargará de darle el debido mantenimiento y durante la operación estos desechos serán evacuadas al sistema de tratamiento construido dentro del proyecto Zona Franca y Comercial Las Américas II, aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-068-2017 del 25 de abril de 2017.</p>				
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;		X	<p>La proliferación de vectores es consecuencia de una serie de factores, así como de las actitudes y costumbres de las personas, la falta de higiene y aseo.</p> <p>El proyecto mantendrá un entorno saludable, por lo que no se vera la pproliferación de patógenos y vectores sanitarios; en ninguna de sus fases.</p>	X	X	X	X
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		X	<p>Vulnerabilidad ambiental: inundaciones, deslizamientos/deslaves, climas extremos, sequías, huracanes, incendios forestales. Vulnerabilidad social: género, bajo nivel educacional, falta de servicios de salud.</p> <p>No se generará alteraciones en ninguna de las fases del proyecto.</p>	X	X	X	X

### Cuadro N.<sup>o</sup> 26, Categorización y Justificación Criterio dos (2)

Criterio de protección ambiental	Genera efectos		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
				SI	NO	P	E
<b>Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>							
a. La alteración del estado actual de suelos;	X		<p>Fenómenos como la erosión, la pérdida de carbono orgánico, la salinización, la compactación, la acidificación y la contaminación química son <b>los principales responsables del deterioro actual del suelo.</b></p> <p>Con la ejecución del proyecto se dará la compactación del suelo, en donde el aire sale por los poros de entre los granos del suelo, causando una densificación del suelo e impidiendo la penetración de agua y aire.</p> <p>Esto se puede corregir realizando engramado y ornamentación destinando áreas verdes dentro del proyecto.</p>			X	X
b. La generación o incremento de procesos erosivo;		X	<p>La erosión del suelo puede afectar a la infiltración, el almacenamiento y el drenaje del agua en el suelo, provocando por un lado la saturación del suelo y por otro la escasez de agua.</p> <p>El área del proyecto ya es un área adecuada sin procesos erosivos.</p>			X	X
c. La pérdida de fertilidad en suelos;		X	<p>La disminución de la fertilidad del suelo está asociada con la disminución de la cantidad de materia orgánica o un deterioro en la calidad de esta.</p> <p>Un suelo es fértil cuando: Su consistencia y profundidad permiten un buen desarrollo y fijación de</p>			X	X

			las raíces. Contiene los nutrientes que la vegetación necesita. Es capaz de absorber y retener el agua, conservándola disponible para que las plantas la utilicen. Estas características aún se dan en los terrenos del proyecto.				
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	X		El cambio de uso de suelos consiste en hacer compatible el uso del suelo circundante y capacidad del entorno, para disminuir los efectos ambientales y lograr un desarrollo sustentable de la agricultura.  El área ya se encuentra modificada por actividades antrópicas.	X	X	X	X
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	X		De forma genérica, la salinidad en los suelos se genera cuando la entrada de sal en los suelos es mayor que su salida. Es decir, que progresivamente la sal se va acumulando hasta tal punto que se crea la salinización en el terreno. El elemento responsable de este fenómeno es el agua con sales disueltas (agua salada).	X	X	X	X
f. La alteración de la geomorfología;	X		El riesgo geomorfológico se refiere a la probabilidad que un fenómeno particular de inestabilidad geomorfológica exceda cierto límite en su impacto económico y social.  Las amenazas más significativas del tipo geomorfológico son: erosión de suelos, movimientos gravitacionales y procesos fluviales.	X	X	X	X

### Cuadro N.<sup>o</sup> 27, Categorización y Justificación Criterio tres (3)

Criterio de protección ambiental	Genera efectos		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
				SI	NO	P	E
<b>Criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>							
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;		X	El proyecto no se encuentra dentro de zonas protegidas y/o zonas de amortiguamiento.		X	X	X
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;		X	El proyecto no se encuentra en zonas con valor paisajístico, estético y/o turístico.		X	X	X
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;		X	El proyecto no se obstruye la la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;		X	X	X
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;		X	No hay modificaciones.		X	X	X
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		X	No hay afectación.		X	X	X

### Cuadro N.<sup>o</sup> 28, Categorización y Justificación Criterio cuatro (4)

Criterio de protección ambiental	Genera efectos		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
				P	E	O	C
<b>Criterio 4; Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>	SI	NO					
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ninguna de sus fases.	X	X	X	X
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ninguna de sus fases.	X	X	X	X
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ninguna de sus fases.	X	X	X	X
d. Afectación a los servicios públicos;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ninguna de sus fases.	X	X	X	X
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ninguna de sus fases.	X	X	X	X
f. Cambios en la estructura demográfica local.		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ninguna de sus fases.	X	X	X	X

### Cuadro N.º 29, Categorización y Justificación Criterio cinco (5)

Criterio de protección ambiental	Genera efectos		Características o circunstancias que presentará o generará la actividad	Fase			
				SI	NO	P	E
<b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>							
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ninguna de sus fases.		X	X	X
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		X	Evaluación: Según la evaluación de proceso (proyecto – criterio) el proyecto no genera afectación significativa a este criterio, en ninguna de sus fases.		X	X	X

Una vez analizado los criterios de protección ambiental determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia, se puede determinar que el EsIA es categoría I, ya que el nivel de los impactos esperados son leves, es decir que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, con medidas mitigables por medio de la prevención, control, atenuación, restauración y compensación de los impactos ambientales negativos que se dan por el desarrollo de un proyecto.

### **8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.**

La metodología que utilizamos para identificar los posibles impactos ambientales y socioeconómicos para este proyecto se sustenta en **Primero** identificamos las acciones que se ejecutarán para lograr el objetivo y alcance del proyecto en cada una de sus fases, después identificamos el estado de los componentes ambientales en el medio natural, seguido evaluamos los efectos o cambios que puede generar cada acción en el medio natural y socioeconómico. La metodología se sustenta en establecer claramente las acciones que se ejecutan por fase para lograr el objetivo o las etapas del proyecto y a cada acción se le establece el o los efectos y se determinan los impactos, esto nos indica que los Impactos Ambientales que se pueden generar son identificados luego de realizar un análisis **causa efecto**, es decir estableciendo para cada acción o actividad que se ejecutara en cada fase los posibles impactos que puedan generar.

Posteriormente se valoran utilizando numeración de uno (1), a cinco (5) ya sea positivo o negativo de acuerdo con el tipo de impacto, este se suma para la valoración de la acción, seguidamente se caracteriza, dándole carácter, grado, importancia, duración, extensión, reversibilidad, y riesgo de ocurrencia, para conformar luego un plan de mitigación.

Cabe destacar que la valorización numérica expuesta en el cuadro N.<sup>º</sup>30, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5, nos permite en primera instancia hacer una evaluación cuantitativa, la cual independientemente de su carácter, en donde 1 es muy bajo, 2 es bajo, 3 es moderado, 4 es alto, 5 es muy alto, establecer la medida a tomar en el PMA, en conclusión hacemos una evolución cuantitativa y una cualitativa, las cuales nos permiten ser más clara y eficiente al aplicar el plan de mitigación

### Cuadro N.<sup>o</sup> 24, Valoración de impactos

CARACTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

### Cuadro N°30, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5

Numeración	Caracterización del Impacto
1	Impacto bajo predecible con baja importancia por lo general directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental.
2	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental de tipo directo y local.
3	Impacto con magnitud entre baja y mediana, positivo o negativo con acciones directas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible y sin riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto.
4	Impacto con magnitud mediana, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
5	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo o negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.

El cuadro N.<sup>o</sup> 24, Valoración de impactos, que usamos en esta evaluación, nos proporciona los elementos que utilizamos en las evaluaciones que realizamos (el carácter, la magnitud, el significado, los tipos de acción, la duración, la reversibilidad, el riesgo ambiental y el área espacial).

Mientras que el cuadro N<sup>o</sup>30, Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5, nos proporciona la caracterización cuantitativa del impacto, estos y la valorización de impactos, que permite determinar las magnitudes se constituyen en las herramientas que nos ayudan a realizar las evaluaciones cualitativas y cuantitativas que hacemos para preparar un mejor plan de manejo y adecuación ambiental, de forma que el proyecto pueda desarrollarse sosteniblemente.

### cuadro N°31

Valoración de las magnitudes que por ser más significativas requieren mayor atención en cuanto a mitigación, evitar, corregir e incluso compensar

(Esta identifica descripción desde 10 hasta 55 ya sea positivo o negativo el impacto)

<b>Valoración numérica de la magnitud</b>	<b>Positivo o negativo</b>	<b>Descripción según la jerarquización de la sumatoria que impacta la acción</b>
10	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
10	-	Impacto negativo bajo, predecible con baja importancia ambiental por lo general, directo y local de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental, pero debe ser corregido, mitigado, preventido o evitado.
10-19	-	Impacto negativo con magnitud entre baja y mediana, con acciones directas, reversible sin riesgo ambiental aparente de tipo directo y local, el cual requiere se programe en el plan de adecuación y manejo de medidas de mitigación y corrección.
10-19	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo
20-29	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados,

		corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
20-29	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
30-39	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados.
30-39	+	Impacto positivo bajo, predecible con baja importancia ambiental, por lo general directo, local, de corto plazo el cual no representa riesgo ambiental y debe ser multiplicado con acciones de capacitación, jornadas de talleres de trabajo.
40-49	-	Impacto negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.
40-49	+	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos.
50-55	+	Impacto con magnitud mediana a alta, positivo, con acciones directas e indirectas que pueden influir positivamente en un entorno indirecto, reversible, sin la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, con la generación de impactos positivos que deben ser mantenidos y multiplicados en sus entornos.
50-55	-	Impacto con magnitud alta, negativo, con acciones directas e indirectas que pueden influir en un entorno indirecto, reversible, con la existencia de algún tipo de riesgo ambiental, de tipo directo que puede incidir en su entorno directo e indirecto, con la generación de impactos que tienen que ser mitigados, corregidos, evitados y en algunos casos compensados. Por lo tanto, deben ser tomados en cuenta al realizar el programa de adecuación y manejo ambiental.

Cuadro N.<sup>o</sup> 32, Acción Efecto por fase

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados
<b>Planificación</b>	
Selección del sitio del proyecto considerando (condiciones del terreno, fuentes de agua, y otras infraestructuras, etc.).	Generación de empleo. Emisiones de gases y partículas. Generación de desechos sólidos y líquidos. Generación de ruidos
Confección de planos	Generación de empleo. Emisiones de gases y partículas. Generación de desechos sólidos y líquidos. Generación de ruidos
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo. Emisiones de gases y partículas. Generación de desechos sólidos y líquidos. Generación de ruidos
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo. Emisiones de gases y partículas. Generación de desechos sólidos y líquidos. Generación de ruidos
<b>Construcción /Ejecución</b>	
<b>Construcción de todas las obras civiles:</b> el proyecto involucra según los planos, construir 29 galeras dentro de las manzanas 22, 23, 24, 25 y 26 dentro del proyecto ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II	
Compactación del suelo	
Incremento de la dinámica socioeconómica en área	
Contaminación por derrame de hidrocarburos Emisiones de gases y partículas	
Aporte en el aumento de temperaturas en el área.	
Cambios en el microclima del sitio.	
Modificación de las tasas de infiltración.	
Cambio de uso de suelo	
Modificación del hábitat	
Generación de desechos sólidos y líquidos	
Generación de ruido	
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

	Generación de empleo.
Interconexión de los servicios básicos y públicos	Generación de empleo. Emisiones de gases y partículas. Generación de desechos sólidos y líquidos. Contaminación por derrame de hidrocarburos. Generación de ruidos Incremento de la dinámica socioeconómica en área
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos. Emisiones de gases y partículas. Modificación de hábitat. Generación de ruidos Generación de empleo.
<b>Operación del Proyecto</b>	
Operación (Galeras ocupadas)	Generación de desechos sólidos y líquidos. Generación de ruido Generación de empleo. Generación de ruidos Emisiones de gases y partículas.

**8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.**

Cuadro N°33 Valorización de los impactos

ACCIONES (8) IMPACTOS (14)	PLANIFICACION					CONSTRUCCIÓN			OPERACION	Total
	Selección del sitio del proyecto considerando (condiciones del terreno, fuentes de agua, y otras infraestructuras, etc.).	Confección de planos	Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Construcción de todas las obras civiles: el proyecto involucra según los planos, construir 29 galeras dentro de las manzanas 22, 23, 24, 25 y 26 dentro del proyecto ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II	Interconexión de los servicios básicos y públicos	Reposición vegetal			
Generación de empleo.	+2	+2	+2	+2	+5	+4	+3	+3	+23	
Incremento de la dinámica socioeconómica en área	0	0	+2	+2	+5	+2	+2	+2	+15	
Generación de desechos sólidos y líquidos.	-1	-1	-2	-2	-5	-3	-2	-4	-20	
Generación de ruidos.	-1	-1	-2	-2	-4	-3	-2	-3	-18	
Emisiones de gases y partículas.	-2	-2	-2	-2	-5	-3	-1	-3	-20	

Contaminación por derrame de hidrocarburos.	0	0	0	0	-3	-1	0	0	-4
Modificación de hábitat.	0	0	0	0	-3	-3	+3	+2	-1
Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	0	0	0	0	-2	-2	0	-2	-6
Aporte en el aumento de temperaturas en el área.	0	0	0	0	-4	-2	0	-2	-8
Aporte en la pérdida de oxígeno en el área.	0	0	0	0	-4	-1	0	-2	-7
Cambios en el microclima del sitio.	0	0	0	0	-4	-1	0	-2	-7
Modificación de las tasas de infiltración.	0	0	0	0	-2	-2	0	-2	-6
Compactación de suelo	0	0	0	0	-2	-3	0	-2	-7
Cambio de uso del suelo	0	0	0	0	-2	-2	0	-2	6
Total	-2	-2	-2	-2	-30	-20	+3	-14	

## 8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Según el análisis que hacemos a los puntos punto señalados concluimos que se justifica la categoría I, en función que el proyecto no genera impactos significativos

Cuadro N°34, Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Puntos	Descripción del punto	Lo que se Analiza	Justificación de la categoría
8-1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	Los factores físicos o abióticos: son las condiciones ambientales, como el clima, la composición del suelo, el agua, el aire y la luz solar. Los factores biológicos son los seres vivos, entre ellos se incluyen animales, plantas, hongos y microorganismos, como las bacterias. Al evaluarlos y hacer la relación con el proyecto y sus acciones, estas no inciden significativamente sobre los componentes ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El clima se mantendrá ya que las actividades en el sitio del proyecto, se presume que no influirán en el clima del área.</li> <li>✓ Los suelos mantendrán su clase</li> <li>✓ Las aguas superficiales mantendrán sus elementos</li> <li>✓ Ya es un área con desarrollo.</li> <li>✓ No se generarán percepción en vibraciones</li> <li>✓ No se generarán olores molestos</li> <li>✓ La flora ha disminuido, pero se encuentra en regeneración.</li> <li>✓ La fauna se mantiene en los alrededores.</li> <li>✓ Con crecimiento en actividades económicas, generando incremento en la dinámica socioeconómica</li> </ul>
8-2	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	Según la norma Para definir la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se tendrán que analizar los criterios de protección ambiental determinando los efectos, características o circunstancias que produce la actividad, obra o proyecto sobre el área de influencia; el resultado de este análisis deberá ser integrado a la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos producidos en cada una de sus fases, utilizando las metodologías de valorización e identificación de impacto ambiental.	Luego de la evaluación al presente proyecto concluimos que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental, ya que no inciden sobre estos significativamente, lo que nos indica que, por no incidir en más de un criterio significativamente, con impactos negativos el proyecto es categoría I.

## EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

		<p>En ese sentido para categorizar el presente proyecto realizamos una evaluación, utilizando una matriz de proceso, en la cual evaluamos, la actividad a establecer, el sitio donde se establecerá, el estado de los componentes ambientales en el sitio y entorno, además los posibles impactos que se pueden generar y los efectos sobre los componentes ambientales, todos estos aspectos los relacionamos con los Criterios de Protección Ambiental y mediante el uso de la matriz señalada (matriz de proceso), donde introducimos el proyecto (su objetivo, su alcance, área que involucra, componentes ambientales involucrados, área a intervenir, estado de los componentes ambientales y sus entornos), para hacer una relación con el criterio, esto nos debe dar un producto o resultado, si el producto generado es negativo (no genera impacto o no existe afectación al criterio), continuamos con el siguiente criterio. Si el producto genera impacto o afectación al criterio, nos da positivo, nos metemos a evaluar cada uno de los factores, el resultado al evaluar el factor puede ser positivo o negativo, al ser positivo continuamos a ver el tipo de impacto, para lo cual se usa una caracterización y valoración de los Impactos identificados, para establecer su significancia y demás elementos. Esto lo repetimos a todos los criterios hasta hacer la evaluación integral.</p>	
8-3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus	<p>La metodología que utilizamos para identificar los posibles impactos ambientales y socioeconómicos para este proyecto se sustenta en Primero identificamos las acciones que se ejecutarán</p>	<p>La valoración utilizada (numeración de uno (1), a cinco (5) ya sea positivo o negativo de acuerdo con el tipo de impacto, este se suma para la valoración de la acción), a la cual seguidamente se caracteriza, dándole carácter,</p>

	fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	para lograr el objetivo y alcance del proyecto en cada una de sus fases, después identificamos el estado de los componentes ambientales en el medio natural, seguido evaluamos los efectos o cambios que puede generar cada acción en el medio natural y socioeconómico. La metodología se sustenta en establecer claramente las acciones que se ejecutan por fase para lograr el objetivo o las etapas del proyecto y a cada acción se le establece el o los efectos y se determinan los impactos, esto nos indica que los Impactos Ambientales que se pueden generar son identificados luego de realizar un análisis causa efecto, es decir estableciendo para cada acción o actividad que se ejecutara en cada fase los posibles impactos que puedan generar.	grado, importancia, duración, extensión, reversibilidad, y riesgo de ocurrencia, nos permite detectar que no existe la generación de impacto significativo, pero si conformar luego un plan de mitigación. Cabe destacar que la valorización numérica denominada Valoración de los impactos según escala numérica de 1 – 5, nos permite en primera instancia hacer una evaluación cuantitativa, la cual independientemente de su carácter, en donde 1 es muy bajo, 2 es bajo, 3 es moderado, 4 es alto, 5 es muy alto, establecer la medida a tomar en el PMA, en conclusión hacemos una evolución cuantitativa y una cualitativa, las cuales nos permiten ser más clara y eficiente al aplicar el plan de mitigación, que en este caso nos permita mitigar, corregir e incluso evitar con medidas fáciles y conocidas que sean aplicable, ya según la evaluación la actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se desarrollara.
8-4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a	La metodología utilizada nos permite la valoración y magnitud del Impacto identificado, a los cuales, luego de su identificación específicos le podemos establecer su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad	Como justificación podemos señalar que en términos generales la mayoría de los impactos negativos generados tienen magnitud baja, con significancia de moderada importancia ambiental, con acción directa de corto plazo, reversible, donde no genera riesgo ambiental, en un área espacial local ni regional.

<p>un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.</p>		
--	--	--

## **8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.**

Si definimos el riesgo ambiental como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico

La matriz que usaremos está estructurada con la identificación de todo el aspecto y valoración del impacto ambiental resultante de los riesgos identificados en los procesos y su interacción con el medio ambiente, otorgando una valoración potencial del daño e impacto generado

Se caracteriza por ser una herramienta de gestión sencilla y flexible, que posee la capacidad de otorgar diagnósticos efectivos de los factores de riesgo, está estructurada por tablas que identifican los riesgos, su probabilidad de ocurrencia e impacto, además de los planes de tratamiento aplicados. Permitiendo clasificar los riesgos según el nivel, tipo y factor.

### Paso 1. Realizar la Identificación de los Riesgos ambientales

Dada la necesidad es muy común clasificar los riesgos de acuerdo a los procesos. Por tanto, deben identificar los riesgos inherentes a las actividades desarrolladas. Estos riesgos pueden priorizarse para posteriormente evaluar los más relevantes, además de tener en consideración todos los aspectos ambientales que pueden controlarse o en los que se pueda lograr una influencia en su comportamiento. En ese sentido utilizando una matriz de actividades por fase, impactos generados y valorizados, procedemos a la identificación del riesgo ambiental por impacto para

después determinar el riesgo ambiental que puede generar la actividad, cabe destacar que en la valorización esta evaluando el riesgo ambiental, pero adicional utilizando las consideraciones del paso 2. Evaluar la Probabilidad e Impacto, nos permitiría profundizar nuestra evaluación contemplando la probabilidad. En este caso no profundizamos ya que los resultados nos señalan que en términos generales no hay probabilidad de riesgo ambiental, por lo tanto, no implementamos el Paso 3. Establecer un Plan de Tratamiento de los Riesgos, para este proyecto.

### **Paso 2. Evaluar la Probabilidad e Impacto**

Recordemos que la probabilidad de ocurrencia está directamente relacionada con la frecuencia en la que se presenta un evento y el impacto esta intrínseco con la severidad. Entonces para evaluarlos puede ser por medio de una matriz de riesgo que contemple los siguientes ejes:

Para la Probabilidad:

- Raro
- Bajo
- Medio
- Alto
- Casi seguro

### **Paso 3. Establecer un Plan de Tratamiento de los Riesgos**

Este proceso se caracteriza para gestionar el riesgo inherente que puede ser asumido, transferido, reducido o evitado, mediante la implementación de controles de tipo preventivo, correctivo y disuasorio, en los casos que se establezcan acciones que no permitan mitigar el riesgo inherente, se tendrá como resultado un riesgo residual al cual de acuerdo a su nivel se le pueden establecer planes de tratamiento adicionales.

## Cuadro N°35, Identificación de riesgo ambiental por etapa o fase y actividad a desarrollar

Actividades por etapa / fase	Impactos Identificados	Carácter	Magnitud	Significado	Tipo de Acción	Duración	Reversibilidad	Riesgo ambiental	Área espacial	Identificación de riesgo
PLANIFICACION										
Selección del sitio del proyecto considerando (condiciones del terreno, fuentes de agua, y otras infraestructuras, etc.).	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Confección de planos	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	

Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.	p	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
<b>CONSTRUCCION</b>										
<b>Construcción de todas las obras civiles: el proyecto</b>	Compactación del suelo	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno
	Contaminación por derrame de hidrocarburos	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	

involucra según los planos, construir 29 galeras dentro de las manzanas 22, 23, 24, 25 y 26 dentro del proyecto ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II	Emisiones de gases y partículas	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Aporte en el aumento de temperaturas en el área.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Cambios en el microclima del sitio.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de las tasas de infiltración.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Cambio de uso de suelo	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación del habitat	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de deseños sólidos y líquidos	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruido	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad – proyecto).	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	P	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
Interconexión de los servicios	Generación de empleo.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad

básicos públicos y	Emisiones de gases y partículas.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Contaminación por derrame de hidrocarburos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Emisiones de gases y partículas.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Modificación de hábitat.	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	B	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	
	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
<b>OPERACIÓN</b>										
Operación (Galeras ocupadas)	Generación de desechos sólidos y líquidos.	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	Raro que esta actividad genere riesgo ambiental, ya

	Generación de ruido	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	que ninguno de los impactos que se pueden dar lo generaran, en conclusión, no se identifica la generación de riesgo ambiental
	Generación de empleo.	P	A	AIA	D	LP	Rev	NRA	L	
	Generación de ruidos	N	M	MIA	D	CP	Rev	NRA	L	

## **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

Según la normativa procederemos a ilustrar un Documento que establece de manera detallada y en orden cronológico, las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. El plan incluye también los programas de seguimiento, vigilancia, control y de contingencia.

**9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

<b>Cuadro N°36, Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto</b>				
<b>Actividades por etapa / fase</b>	<b>Impactos Identificados</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Seguimiento y responsable de la ejecución</b>	<b>Vigilancia y control</b>
<b>Planificación</b>				
Selección del sitio del proyecto considerando (condiciones del terreno, fuentes de agua, y otras infraestructuras, etc.).	Generación de empleo.  Emisiones de gases y partículas.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.  Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen. Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará:  Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.  Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.  Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.  Colocar en lugares estratégicos	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará:  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.

		<p>letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>		
	Generación de ruidos	<p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
Confección de planos	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará:</p> <p>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	Emisiones de gases y partículas.	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará:</p> <p>Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>
	Generación de	Colocar envases señalizados para	El promotor, a través de su auditor	El Promotor, MI AMBIENTE

	desechos sólidos y líquidos.	<p>depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>	<p>ambiental y equipo de trabajo impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.
	Generación de ruidos	<p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental

		ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen. Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.  Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.  Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.  Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.  Realizar jornadas de limpieza continuas	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li><li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.

		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas. Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación. Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen. Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados. Trasladar los desechos en dispositivos	El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo impulsará: <ul style="list-style-type: none"><li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y</li></ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.

		<p>y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>	<p>moradores cercanos interesados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	
	Generación de ruidos	<p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

<b>Construcción /Ejecución</b>				
<b>Construcción de todas las obras civiles:</b> el proyecto involucra según los planos, construir 29 galeras dentro de las manzanas 22, 23, 24, 25 y 26 dentro del proyecto ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II	Compactación del suelo	<p>Desarrollar materiales de pavimentación que absorban el agua y reduzcan la escorrentía.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.</p> <p>Usar barreras para prevenir la escorrentía y la erosión del suelo en sitios de construcción.</p> <p>Plantar pasto para mantener el suelo en su lugar.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> </ul> <p>Monitoreos de la calidad de agua, aire y el manejo de sedimentos.</p>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, el MICI realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	<p>Contratar trabajadores del área</p> <p>Comprar los materiales y servicios a proveedores del área.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Contaminación por derrame de hidrocarburos	<p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal</p> <p>Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,</p> <p>Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li> </ul> <p>Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.</p>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.

		<p>Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.</p> <p>Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.</p> <p>Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.</p>		
	Emisiones de gases y partículas	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>
	Aporte en el aumento de temperaturas en el área.	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Ahorro del uso del agua.</p> <p>Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub></p> <p>Utilizar productos biodegradables.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para la</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.	protección de los componentes ambientales.	
	Cambios en el microclima del sitio.	Acondicionar el sitio mediante la ornamentación y engramado.  Construir edificaciones e infraestructuras más seguras y sostenibles.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:  ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Modificación de las tasas de infiltración.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.  Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.  Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto.  Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.  Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.  Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en	La empresa contratista y El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:  ● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental

		donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.		
	Modificación del habitat	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> </ul>	
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.	Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.	
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.		
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.		
		Prohibir la caza de animales silvestres.		
		Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.		
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.		

		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.		
	Generación de desechos sólidos y líquidos	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>

		disposición de desechos.		
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
	Generación de ruido	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.		
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.		
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores	Contratar personal del área.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el
		Mantener la mejor postura de comunicación con la comunidad		

	(comunidad proyecto).	- vecina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
	Generación de empleo.	Contratar personal de área	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
Interconexión de los servicios básicos y públicos	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <p>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</p>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

		<p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación</p>		
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>

		temporalmente.		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad		
Contaminación derrame hidrocarburos.	por de	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA y el Cuerpo de Bomberos realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
		En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para que usen los dispositivos de recolección y disposición para manejo de desechos.</li> </ul>	
		Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,	Capacitación en uso de equipo para control y recolección de derrames y desechos.	
		Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.		
		Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.		
		Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.		
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.		
Generación de ruidos		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria		
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.		
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del		

		<p>proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>		
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	<p>Contratar trabajadores del área</p> <p>Comprar los materiales y servicios a proveedores del área.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>

		<p>donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>		
	Emisiones de gases y partículas.	<p>Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.</p> <p>Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.</p> <p>Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.</p> <p>Regar diariamente durante la estación</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul> <p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA</p>	

		ceca los patios y áreas desprovista de vegetación		
	Modificación de hábitat.	<p>Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto</p> <p>Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.</p> <p>Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.</p> <p>Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Prohibir la caza de animales silvestres.</p> <p>Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.</p> <p>Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales</li> </ul> <p>Monitoreos sobre el manejo de desechos, y la generación de gases y partículas en el área.</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA realizarán inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
	Generación de ruidos	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.		

		<p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p>		
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <p>Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.</p>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.</p>
<b>Operación del Proyecto</b>				
Operación (Galeras ocupadas)	Generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.</p> <p>Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.</p> <p>Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.</p> <p>Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de</p>	<p>El promotor, a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental general, para los obreros y moradores cercanos interesados.</li> <li>● Monitorear el manejo de los desechos, hidrocarburos, ruido, gases y partículas y la señalización.</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE y el Municipio, aplicarán periódicamente mediante inspecciones técnicas, seguimientos a la aplicación del PMA.</p>

		<p>construcción y darle el debido mantenimiento.</p> <p>Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.</p> <p>Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.</p> <p>Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad</p>		
	Generación de ruido	<p>Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.</p> <p>Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.</p> <p>Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria</p> <p>Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.</p> <p>Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.</p> <p>Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.</p>	<p>El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo y control del ruido</li> </ul>	<p>El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio realizaran periódicamente inspecciones técnicas, para verificar la aplicación del plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental</p>

	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreos e impulsará: Capacitación ambiental a los obreros para la protección de los componentes ambientales.	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, Ministerio de trabajo realizaran inspecciones técnicas para velar se cumpla con el plan de seguimiento a la aplicación de las medidas de protección ambiental.
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen. Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas. Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo. Dotar al personal de equipo de protección y seguridad. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos. Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio. Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto. Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación	El promotor a través de su auditor ambiental y equipo de trabajo aplicará monitoreo e impulsará: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación ambiental a los obreros para el manejo del tema y la protección de los componentes ambiental en el área.</li> <li>● Monitores de agentes contaminantes de la calidad de aires</li> </ul>	El Promotor, MI AMBIENTE, el Municipio, MINSA, aplicarán periódicamente seguimiento, mediante inspecciones técnicas, con el fin de verificar que se esté aplicando el PMA

### 9.1.1. Cronograma de ejecución.

		CUADRO N°37 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN												
ACTIVIDADES POR ETAPA		IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN			PLANIFICACION POR MESES								
Planificación														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Selección del sitio del proyecto considerando (condiciones del terreno, fuentes de agua, y otras infraestructuras, etc.).	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.												
		Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.											
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.												
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.												
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.												
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.												
		Realizar jornadas de limpieza continuas												

		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad												
		Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.											
			Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.											
			Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria											
			Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.											
			Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice											
			Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.											
		Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.											
		Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.											
			Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.											
			Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.											
		Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.											
			Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.											
			Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por											

		escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.													
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.													
		Realizar jornadas de limpieza continuas													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad													
	Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.													
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.													
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice													
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.													
Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.													
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.													
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.													
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.													
	Generación de	Colocar envases señalizados para													



		ruido, derrame de hidrocarburo y humos.												
Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.												
		Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.												
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.												
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.												
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.												
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.												
		Realizar jornadas de limpieza continuas												
	Generación de ruidos	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad												
		Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.												
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no												

			perturbación.										
			Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria										
			Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.										
			Prohibir se realicen actividades no señaladas en los estudios y en el EsIA, que se realice										
			Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.										
<b>Construcción /Ejecución</b>													
<b>Construcción de todas las obras civiles:</b> el proyecto involucra según los planos, construir 29 galeras dentro de las manzanas 22, 23, 24, 25 y 26 dentro del proyecto ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II	Compactación del suelo	Desarrollar materiales de pavimentación que absorban el agua y reduzcan la escorrentía.											
			Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.										
			Solo trabajar sobre área preestablecida, hacer las compactaciones adecuadas en los taludes y terracería.										
			Usar barreras para prevenir la escorrentía y la erosión del suelo en sitios de construcción.										
			Plantar pasto para mantener el suelo en su lugar.										
		Incremento de la dinámica socioeconómica en	Contratar trabajadores del área										
			Comprar los materiales y servicios a proveedores del área.										

área												
Contaminación por derrame de hidrocarburos	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.											
	En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal											
	Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,											
	Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.											
	Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.											
	Señalar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.											
	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.											
Emisiones de gases y partículas	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.											
	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.											
	Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.											
	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.											
	Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.											
	Tapar con lona u otro material los											

		promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.											
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.											
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación											
	Aporte en el aumento de temperaturas en el área.	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal. Ahorro del uso del agua. Reducir las emisiones de CO <sub>2</sub> Utilizar productos biodegradables. Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.											
	Cambios en el microclima del sitio.	Acondicionar el sitio mediante la ornamentación y engramado. Construir edificaciones e infraestructuras más seguras y sostenibles.											
	Modificación de las tasas de infiltración.	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto. Previo a la intervención en el sitio, tramitar y obtener toda la Permisología pertinente. Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal											
	Cambio de uso de suelo	Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto. Previo a la intervención en el sitio,											

		tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.										
		Previo a la intervención en el sitio, coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.										
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.										
		Acondicionar el sitio después de la construcción con la reposición vegetal.										
Modificación del habitat		Previo a la intervención en el sitio, señalizar para evitar intervenir fuera del previo donde se ubicará el proyecto										
		Previo a la intervención en el sitio tramitar y obtener toda la Permisología pertinente.										
		Previo a la intervención en el sitio coordinar con las autoridades locales y la ciudadanía interesada.										
		Recoger y trasladar al vertedero municipal todos los desechos y material vegetal cortado.										
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo y retirar desechos, sedimento y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas										

		del proyecto.										
		Prohibir la caza de animales silvestres.										
		Señalar las áreas del proyecto y colocar señales preventivas para evitar poner a la población y los obreros en peligro.										
		Prohibir la quema de cualquier material en el sitio.										
		Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.										
	Generación de desechos sólidos y líquidos	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.										
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.										
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.										
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido										

		mantenimiento.										
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.										
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.										
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.										
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad										
	Generación de ruido	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.										
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.										
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria										
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.										
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.										

		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.												
	Alteraciones de las relaciones sociales y de los valores (comunidad proyecto).	Contratar personal del área.												
		Mantener la mejor postura de comunicación con la comunidad vecina.												
		Remediar cualquier conflicto o problemática con los moradores del área.												
	Generación de empleo.	Contratar personal de área												
Interconexión de los servicios básicos y públicos	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.												
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.												
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.												
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.												
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.												

		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.										
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación										
	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.										
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.										
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.										
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.										
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.										
		Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.										
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio										

		temporalmente.									
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad									
		Contaminación por derrame de hidrocarburos.	Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.								
			En caso de derrame de hidrocarburo recoger y retirar el material recogido del sitio ya sea suelo, agua u otro y llevarlo al vertedero municipal								
			Mantener en un punto estratégico del predio, equipo para la recolección de hidrocarburos o cualquier otro agente contaminante que por accidente pueda derramarse en el sitio o entorno,								
			Prohibir realizar trabajos de reparación de vehículos en el sitio de trabajo.								
			Establecer un sitio para el surtido de combustible el cual cumpla con las normativas.								
			Señalizar las áreas de trabajo y lugares específicos donde se dé manejo de sustancias que puedan generar alteración de algún componente ambiental.								
			Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.								
		Generación de ruidos	Mantener los vehículos y equipos en óptimas condiciones mecánicas.								

		proyecto. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.										
	Incremento de la dinámica socioeconómica en área	Contratar trabajadores del área  Comprar los materiales y servicios a proveedores del área.										
Reposición vegetal	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.										
		Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.										
		Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.										
		Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.										
		Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.										
		Mantener equipo señalizado y										

		equipado para la recolección y disposición de desechos.											
		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.											
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad											
Emisiones de gases y partículas.		Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.											
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.											
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.											
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.											
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.											
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.											
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.											
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación											



			proyecto. Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.											
		Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.											
<b>Operación del Proyecto</b>														
Operación ocupadas)	(Galeras	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Colocar envases señalizados para depositar los desechos, los cuales permitan la recolección y disposición. Estos deben ser colocados en lugares estratégicos y debidamente señalizados.											
			Trasladar los desechos en dispositivos y vehículos seguros y señalizado, al vertedero o sitio que el municipio autorice.											
			Colocar trampas para evitar arrastres de desechos y sedimentos por escorrentías superficiales, estas pueden ser con mallas sostenidos con estacas de maderas o solo con estacas de maderas enterradas paralelas una al lado de la otra.											
			Colocar en lugares estratégicos letrinas portátiles durante el periodo de construcción y darle el debido mantenimiento.											
			Realizar jornadas de limpieza continuas en los frentes de trabajo para retirar desechos y lodos, del predio, las vías, sus entornos y en donde se den las entradas y salidas del proyecto.											
			Mantener equipo señalizado y equipado para la recolección y disposición de desechos.											

		Tapar con lona u otro material los promontorios de basuras - desechos o materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio temporalmente.												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad												
	Generación de ruido	Acondicionar el sitio después de la etapa de construcción con la reposición vegetal.												
		Adecuar el horario de trabajo y de tránsito de vehículos a horas de no perturbación.												
		Prohibir el uso de bocinas de forma de no ser necesaria												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												
		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.												
		Prohibir se realicen actividades no señaladas en el EsIA, que generen incremento de ruido en el sitio del proyecto.												
	Generación de empleo.	Mantener un buen equipo de trabajo, capacitarlo continuamente.												
	Emisiones de gases y partículas.	Colocar filtros adecuados en las fuentes fijas que se coloquen.												
		Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas.												
		Que todo vehículo que transporte material utilice lona, esto tanto a lo interno como externo.												
		Dotar al personal de equipo de protección y seguridad.												

		Retirar del proyecto los vehículos y equipos en malas condiciones mecánicas que generen acceso de ruido, derrame de hidrocarburo y humos.											
		Tapar con lona u otro material los promontorios de materiales (arena, tierra y piedras) que se mantengan en el sitio.											
		Prohibir la quema de todo tipo de material en el sitio del proyecto.											
		Regar diariamente durante la estación ceca los patios y áreas desprovista de vegetación											

### **9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.**

El Programa de Monitoreo Ambiental establece los parámetros para el seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales que podrían ser afectados durante la ejecución del Proyecto, así como, los sistemas de control y medida de estos parámetros. Este programa permitirá evaluar periódicamente la dinámica de las variables ambientales, con la finalidad de determinar los cambios que se puedan generar durante el proceso de construcción y durante la operación del proyecto. La información obtenida permitirá implementar, de ser necesario, medidas preventivas y/o correctivas. Al implementar el Programa de Monitoreo Ambiental, se cumplirá con la legislación nacional vigente que exige su ejecución y reporte ante el Ministerio de Ambiente.

El principal responsable del cumplimiento de las medidas del proyecto será promotor.

El monitoreo será una acción que se ejecutara con la misión de conocer cuál es, cómo se encuentra, el estado de los componentes ambientales, por tanto, resulta ser una actividad de gran ayuda en lo que respecta al cuidado del medio ambiente ya que del resultado que arroje ese relevamiento que implica el monitoreo, sabremos a ciencia cierta cuál es la situación concreta de estos componentes. Mediante este se observarán con detenimiento todos aquellos factores, contaminantes o elementos dañinos (sustancias químicas, toxinas, bacterias, virus, entre otros, presentes en un espacio determinado, ya sea en el área de trabajo o en el territorio aledaño, por otra parte, también se ocupará de ofrecernos un pantallazo acerca de cuál es la situación de conservación de los recursos naturales. Básicamente el monitoreo lo que hace es medir el grado de toxicidad presente en los mencionados espacios, si es grave, muy grave o prácticamente nulo y con esta información en mano, luego, poder implementar medidas más severas que impidan se incremente cualquier problema.

Para el presente proyecto, consideramos se debe implementar monitoreos de acuerdo con la ejecución del proyecto y estos deben ser sobre:

- Realizar monitoreos de Calidad de aire
- Realizar monitoreos de niveles de ruido

- Realizar monitoreos de suelos
- Realizar monitoreos de calidad de agua

Adicional se debe implementar monitoreo a que se cumpla con la aplicación de las medidas de mitigación y se realicen tareas como;

- ✓ Capacitaciones, ambiental y técnicas
- ✓ Manejo de desechos

### 9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales

La Prevención de Riesgos, se ha estructurado de forma que en primer punto se logren los objetivos que se buscan, seguidos de la identificación de los riesgos y las medidas a implementar frente a los mismos, durante la fase de construcción del Proyecto **"BODEGAS M22, M23, M24, M25 Y M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPAK FREE ZONE"**.

Este programa de instrucción y concienciación a los trabajadores se realiza mediante charlas, en temas relevantes como seguridad e higiene laboral, manejo de desechos sólidos y peligrosos, primeros auxilios, uso del Equipo de Protección Personal (EPP), protección ambiental y otros, todos con el ánimo de que su ejecución tienda a disminuir, evitar y resolver acciones de riesgo como:

#### ❖ IDENTIFICACIÓN DE RIESGO

- ✓ Accidentes, heridas, traumas o golpes.
- ✓ Accidentes de tránsitos (volcamientos y otros tipos de accidentes asociados al transporte de materiales).
- ✓ Mordidas de culebras.
- ✓ Envenenamientos
- ✓ Caídas de objetos pesados
- ✓ Pérdida de miembros por mutilación
- ✓ Ataque de otro tipo de animal

Por lo tanto, es necesario ejecutarlo de forma preventiva para evitar riesgos como los que señalamos a continuación:

#### ❖ MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Se tomarán las siguientes medidas de prevención:

- ✓ Se verificará que los operadores de los equipos pesados y maquinarias sean personas certificadas y habilitadas para la operación de los equipos.

- ✓ No se permitirá el entrenamiento de obreros en la operación de los equipos pesados mientras se desarrolla el proyecto.
- ✓ Los camiones volquete no serán sobrecargados.
- ✓ Se exigirá que los subcontratistas cumplan con las medidas descritas.
- ✓ Todos los desperdicios que se generen como resultado de la operación de los camiones, equipo o maquinaria, serán recogido por cada uno de los involucrados y dispuestos apropiadamente.
- ✓ El promotor suministrará y mantendrá equipo de protección y seguridad, además se colocará equipos para primeros auxilios en lugares estratégicos a disposición de los trabajadores.
- ✓ El equipo de primeros auxilios preverá medicamentos, suero o lo necesario para atender a cualquier trabajador que sea mordido por culebras.
- ✓ El promotor mantendrá un vehículo disponible para el traslado de cualquiera persona accidentada o lesionada hacia la clínica de la Caja de Seguro más cercana.
- ✓ Se capacitará al personal sobre los controles de velocidad, transporte de materiales y primeros auxilios.
- ✓ Se implementarán los planes de prevención y control de derrames para evitarlos y acatar en caso de darse. Este plan debe ser generado por el promotor e impartido a los colaboradores en las jornadas de capacitación.
- ✓ Se contará con equipo para extinción de incendios.
- ✓ Se colocarán letreros de no fumar y se capacitará a los obreros sobre el peligro de fumar en las áreas donde se desarrolla el proyecto.

## ❖ ESCENARIOS DE RIESGO

Después del análisis que se realizó en el área, el grupo multidisciplinario definió los posibles escenarios de riesgo de la siguiente forma:

- ✓ Realización de la limpieza del área.
- ✓ Traslado del equipo, maquinarias, materiales y personal.
- ✓ Ejecución de los trabajos de agrimensura.
- ✓ Construcción de la vía de acceso.

- ✓ Acarreo de materiales de construcción.
- ✓ Construcción de las oficinas y galeras temporales.
- ✓ Trabajo con maquinarias.
- ✓ Zona de apilamiento.
- ✓ Área de construcciones en general.
- ✓ Operación de equipo pesado.

## ❖ EVALUACIÓN DEL RIESGO

- ✓ Cada aspecto ambiental se evalúa sobre la base de su nivel de riesgo, multiplicando la severidad y la probabilidad de ocurrencia.
- ✓ La severidad del posible impacto asociado a un aspecto ambiental o peligro tiene dos componentes; severidad del impacto sobre el ambiental y severidad del impacto sobre la seguridad y salud de las personas.
- ✓ La probabilidad prevista, está ligada a que ocurra la consecuencia de cada actividad asociada al aspecto o riesgo evaluado. La probabilidad puede modificarse dependiendo de los controles que se utilicen y cómo estos serán implementados.

## ❖ CÁLCULO DE RIESGO

La fórmula para el cálculo del riesgo es la siguiente:

Riesgo = Consecuencia X Probabilidad

Donde consecuencia es definida por A+B, y Probabilidad es definida por C+D

De donde resulta que:

Riesgo = (A+B) +(C+D)

Para el cálculo de la severidad y la probabilidad del riesgo, se utilizan los siguientes criterios y escalas:

- ✓ Consecuencia al ambiente
- ✓ Consecuencia sobre los seres humanos
- ✓ Ocurrencia
- ✓ Frecuencia de la actividad asociada al riesgo

Para el caso del proyecto hemos definido la siguiente escala para cada aspecto descrito:

### **Consecuencia al ambiente (COA)**

A= 0 Sin impacto

A= 1 Impacto mínimo, reversible inmediatamente.

A= 2 Daño reversible y a corto plazo.

A= 3 Daño reversible, a corto plazo, que se extiende más allá de la construcción.

A= 4 Daño efectivo al ambiente con impactos directos e indirectos.

### **Consecuencia sobre los humanos, salud y seguridad (COH)**

B= 0 No hay riesgo

B= 1 Riesgo menor, heridas sin pérdida de días de trabajo.

B= 2 Riesgo medio, heridas no graves con días perdidos.

B= 3 Riesgo alto, lesiones graves con días perdidos.

B= 4 Riesgo serio, posibles muertes o pérdidas de miembros.

### **Ocurrencia. (OCU)**

C= 1 La ocurrencia solo es posible como resultado de un desastre natural severo u otro catastrófico.

C= 2 La ocurrencia puede resultar de un accidente serio o una falta predecible.

C= 3 La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o una falla o por condiciones de trabajo.

C= 4 La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo.

C= 5 Puede ocurrir en condiciones normales.

### **Frecuencia de la actividad asociada al riesgo. (FAR)**

D= 1 Puede ocurrir raramente, pero se puede dar.

D= 2 Puede ocurrir ocasionalmente, varias veces al año.

D= 3 Puede ocurrir periódicamente, una vez al mes o semanalmente.

D= 4 Puede ocurrir periódicamente, varias veces por semana o diariamente.

D= 5 Puede ocurrir varias veces al día.

Los riesgos señalados se enmarcan en este documento no se limitan al impacto puntual que pueda ocasionar, ya que estos pueden tener otras consecuencias:

1. Riesgos sanitarios: Ocasionados por el movimiento humano que genera la obra civil.
2. Riesgos físicos: Ocasionados por las operaciones y maniobras rutinarias de la obra civil.
3. Riesgos químicos: Ocasionados por la manipulación de sustancias químicas.
4. Riesgos de fenómenos naturales: Ocasionado por acción de la naturaleza.
5. Riesgo biológico: Ocasionados por la presencia en el área de especies de plantas o animales silvestres.

### **Descripción del riesgo y prevención**

Esta sección contempla las características de riesgo antes descrito y algunas medidas de prevención que pueden ser aplicadas para minimizar eventos.

#### **⇒ RIESGOS SANITARIOS**

La presencia humana temporal que genera la obra puede ocasionar impactos ambientales o de salud, para prevenir o minimizar, se tomaran en la etapa de construcción medidas como las siguientes.

- ✓ Sitios designados para preparar o venta de cómodas:
  - El local se conservará limpio en todo momento para evitar atraer roedores u otro tipo de vectores
  - Este local debe contar con permiso sanitario de riesgo y el personal deberá utilizar la vestimenta adecuada para el manejo de alimentos
  - Se colocarán recipientes para depositar los restos de alimentos y utensilios desechables producto de la actividad.
  - El personal a cargo de la limpieza de los recipientes de desechos contara con su equipo de protección personal.

- Los desechos generados serán acumulados en un contenedor metálico cerrado y deberán ser recolectados y dispuestos en el vertedero sanitario diariamente.
- El promotor asegurara y vigilara que se realice lo acordado y se cumpla con la norma sanitaria.

✓ Sitios designados para necesidades fisiológicas

- En el sitio del proyecto se proveerá de sanitarios portátiles (1/15 obreros)
- Los sanitarios portátiles serán limpiados periódicamente, por lo menos dos veces por turno.
- Estos serán eliminados de tener algún tipo de desperfectos
- El promotor asegurara y vigilara que los desechos generados por los sanitarios portátiles sean dispuestos de acuerdo con las normas sanitarias.

✓ Sitios designados para desechos médicos

- Contará con los recipientes sólidos adecuados para la disposición de material médico punzo cortante (agujas, jeringuillas). No se permitirá la mezcla de estos desechos con los de oficina o residuales.
- Todos los desechos médicos no punzo cortantes (gaza, venda, envoltorio, no envoltorio) serán despistados en recipientes con bolsas especiales, estas deben ser de color rojo y deben contar con distintivos que las identifique como desechos bio - peligrosos.
- El personal encargado de recolectar estos desechos estará debidamente capacitado para su manejo y contará con equipo de protección adecuado (guantes de látex, lentes protectores, mascarillas, botas de protección y delantal plástico).
- La empresa promotora asegurara y vigilara que los desechos generados por esta actividad sean dispuestos de acuerdo con las

normas sanitarias y en el sitio designado para desechos peligrosos dentro del relleno sanitario.

- El vehículo utilizado para tal fin será desinfectado cada vez que se haga un acarreo y entrega de estos desechos.

## ⇒ RIESGOS FÍSICOS

Las actividades de construcción y maniobras rutinarias por parte del personal de la obra pueden ocasionar impactos potenciales al ambiente, las estructuras, equipos, así como las lesiones corporales que van desde las leves a hasta las severas, para minimizar o corregir este tipo de riesgo se tomaran las siguientes medidas:

✓ **Acceso al área:** Se contará con un protocolo de acceso y el mismo será controlado para todas las áreas del proyecto.

- **Personal:** todo miembro del personal (identificado o por obra determinada) estará identificado por medio de un gafete visible. Se deberá contar con un casco de seguridad, el cual tendrá una cinta adhesiva que indique para que empresa labora. Además, durante el tiempo que la persona o permanezca en las áreas de trabajo deber contar con un chaleco reflectivo para que sea reconocido rápida y fácilmente y además botas con punta de acero para proteger los pies (de no contar con el equipo la empresa deberá proveerlo)
- **Vehículo:** todos los vehículos de transporte, equipo o materiales estarán debidamente identificados. Los vehículos deben estar visiblemente en buen estado, no contar con vidrios rotos, ni abolladuras que cuenten con el 30% de estructura externa o llantas lisas (sin estrías en más de 65%)
- **Equipo:** todo equipo de motor que sea utilizado durante la obra será rutinariamente inspeccionado para garantizar su buen estado o según lo indique un plan de mantenimiento preestablecido. Si los equipos van a ser transportados en un camión abierto el mismo debe

estar firmemente ajustado a la estructura del camión por medio de cadenas o sunchos de presión.

- **Materiales:** todos los materiales serán inspeccionados al entrar a las entradas del proyecto o en el sitio de descarga por la persona responsable. Si son materiales peligrosos lo mismo, únicamente que por el personal encargado. No se permitirá el acceso a material que este libre sobre la superficie del vehículo o apilados que se puedan voltear fácilmente.

✓ **Transporte:** el transporte de personal material y equipo será realizado en vehículo que se encuentre en buen estado físico y mecánico que sea seguro y que corresponda a la carga transportada, en cuanto a carga todo el material transportado debe estar firmemente asegurado e identificado.

- **Velocidad:** la velocidad máxima de circulación dentro del área del proyecto será fijada en 40 km por hora para las zonas abiertas y de 20 km por hora para las áreas que sean de mayor tráfico de personal.
- **Equipo de contingencia:** todo vehículo de transporte ya sea de personal, equipo o materiales peligrosos, contara con un extintor portátil, además de herramientas fáciles para su reparación. La empresa deberá asegurarse que su proveedor de combustible cumpla con todas las normas y cuente con los permisos de transporte y manejo exigido por el reglamento de Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- **Medidas de seguridad:** todos los vehículos contaran con cintas reflexivas y linternas. Esta medida es de especial consideración y obligatoriedad principalmente durante labores en horarios nocturnos.
- **Equipo de comunicación:** se contará con medio de comunicación, radio portátil de corto o largo alcance, parlante, etc. Como medida adicional de protección en casos de emergencia.

- ✓ **Construcción:** Las obras serán realizadas acatando las normas de seguridad vigente y establecida por las autoridades competentes y las buenas prácticas de ingeniería.
- **Equipo pesado:** Toda maquinaria pesada deberá estar en buenas condiciones mecánicas. El equipo será verificado por el responsable u operario, antes de iniciar la jornada.  
El equipo circulará con precaución en el área de trabajo y siempre cediendo el paso a vehículos menores de tamaño o con carga.
- **Personal:** El personal de campo siempre observara las medidas de precaución básicas durante su permanencia en el área de movimiento de equipo pesado y construcción. En todo momento utilizaran su equipo de protección y estará capacitado para tomar acción en caso de accidente o emergencia, además ningún miembro del personal o contratista está autorizado para fumar, ingerir bebida alcohólica o sustancias prohibidas dentro del área contemplada por las obras.
- **Medidas especiales:** Todos los miembros del personal tendrán el derecho a saber los riesgos asociados con las tareas que desempeñan. Se impartirán charlas a todos el personal nuevo o eventual antes de iniciar sus labores. El personal será capacitado para sus tareas específicas.
- ✓ **Trabajos eléctricos:** Este riesgo está relacionado con la necesidad de establecer instalaciones eléctricas temporales mientras se realizan las actividades de construcción, las actividades de mantenimiento eléctrico y el proceso de operación de generadores portátiles de electricidad. la principal consecuencia del riesgo seria la electrocución del personal involucrado en esta tarea.
- ✓ **Uso de equipo mecánico:** los trabajadores, pudieran entrar en contacto con mecanismo móviles de las maquinarias o potencialmente darse evento de proyecciones de partículas y lesionarlos. Este riesgo también contempla

la posibilidad de que algún trabajador resulte golpeado a causa de la caída de piezas o maquinarias desde lugares altos y otras situaciones que puedan generar contusiones, laceraciones, hemorragia, dolor y perdida del conocimiento.

✓ **Exposición a elementos naturales:** este riesgo se refiere al trabajo en tramos cercanos o colindantes con áreas de recursos naturales y el proyecto, ejemplo ríos o quebradas que podría generar riesgo de ahogamiento.

- **Accidentes laborales y ahogamiento por inmersión:** este riesgo se puede generar por exposición a caídas por superficie húmeda o grasosa, caída desde altura, golpe en la cabeza, pies u otras partes del cuerpo, afectación de la vista por la proyección de partículas o el ahogamiento por inmersión si el personal no utiliza los dispositivos individuales de salvamento (DIS) o que sepa nadar.
- **Incendios:** La utilización de hidrocarburos (aceite, lubricantes y combustibles de los generadores portátiles) en el sitio, la ejecución de trabajos de soldadura y el empleo de equipos que generen calor, son algunos de los factores precursores del riesgo de incendio.

## ⇒ RIESGOS QUÍMICOS

- **Atmosferas peligrosas:** Esta condición se puede presentar cuando se realizan trabajos, por ejemplo, de soldadura en espacios cerrados y confinados como túneles o cajones subterráneos.
- **Manejo de sustancias químicas:** Un mal manejo de estas puede accionar la afectación de la salud, ya sea por contacto con la piel u ojos, o mediante la respiración de sustancias peligrosas.

- **Derrames:** Este tipo de riesgo contempla la posibilidad de vertimiento accidental de insumo y materia prima líquidas e hidrocarburos en los ríos, quebradas o en los suelos.

⇒ **Riesgo de fenómenos naturales:** Estos son eventos que pueden ocurrir impredeciblemente; entre ellos se encuentran, en las áreas costeras – marinas, el maremoto y las trombas marinas, otro sería el huracán, más ligados al área terrestre está la posibilidad de sismos o terremotos los cuales dependiendo de su magnitud podrían generar grandes daños materiales y humanos.

⇒ **Riesgos biológicos:**

- Mordedura y/o picadura de animales e insectos: Este riesgo se puede presentar principalmente a trabajadores que estén más cerca de la presencia de fauna, en el bosque, donde es mayor la posibilidad.
- Riesgo de ataque de animales: es un riesgo propio del área y podría darse cerca de los ríos.
- Contacto con vegetación venenosa, urticante y/o alergógena: es un riesgo propio del área, específicamente hacia los sitios con mayor vegetación, con presencia de especies desconocidas o urticarias, aracias, apocináceas y mucunas.

## 9.6 PLAN DE CONTINGENCIAS

Durante el tiempo que tome la fase de construcción de todo el proyecto se darán riesgos de accidentes en todos los frentes de trabajo. Estos accidentes pueden relacionarse con volcaduras, cortes, incendios, derrame de sustancias, accidentes por problemas mecánicos e inexperiencia del personal que labore en la construcción, ya que las obras involucran el manejo de equipo pesado, y trabajos en zonas propensas a inundaciones y terremotos, entre otros. Frente a este tipo de situaciones, los Contratistas y trabajadores deben estar preparados para brindar una respuesta inmediata y de manera adecuada.

Entendiendo que el plan de contingencia es un instrumento de gestión que definen los objetivos, estrategias y programas que orientan las actividades institucionales para la prevención, la reducción de riesgos, la atención de emergencias y la rehabilitación en casos de desastres, permitiendo disminuir o minimizar los daños y la generación de víctimas.

Un episodio de alta contaminación puede definirse como una situación eventual y transitoria declarada por las autoridades competentes; para hacer frente a una situación de esta naturaleza los objetivos que se persiguen al establecer un programa de contingencia ambiental, el cual debe proveer información al público, establecer y aplicar acciones precautorias durante los episodios de alta contaminación prevenir o reducir la severidad de estos.

Así, atendiendo lo anterior para este proyecto se procede a presentar las medidas mínimas de contingencia que debe adoptar el Contratista frente a la presencia de alguno de los riesgos previstos, las cuales serán descritas con mayor detalle en las secciones siguientes:

1. El transporte de combustible se hará en camiones cisterna seguros, dotados de equipo para primeros auxilios, con sistema de radio y extintor para el caso de que ocurran accidentes;
2. En los lugares de trabajo se contará con sistema de radio o teléfono, botiquín de primeros auxilios y personal entrenado para ello; se tendrá siempre disponible un vehículo en buenas condiciones para cualquiera emergencia; igualmente se contará

con equipo y material adecuado para sofocar incendios y controlar explosiones y derrames de combustible;

3. Se mantendrá un sistema eficiente y seguro de comunicación entre el encargado de las obras y el cuerpo de bomberos más próximo, para el caso de que ocurran accidentes,

4. Los sitios de trabajo deberán contar con un buen sistema de alerta, para prevenir oportunamente al personal y dar los primeros auxilios a las personas accidentadas;

5. Los frentes de trabajo contarán con el equipo adecuado para remover el material producto de deslizamientos, desprendimientos o prestar ayuda en caso de inundaciones o accidente dentro del cauce del río.

6. Se debe contar con equipo y materiales adecuados y personal idóneo y entrenado de modo que se pueda tomar medidas rápidas y efectivas, en caso de que ocurran derrames o accidentes que puedan afectar el río.

7. Salvaguardar la vida, el ambiente y las actividades socioeconómicas y culturales

8. Cerrar el área del impacto que pueda ocasionar daños al medio ambiente.

9. Reducir los costos directos y financieros que pueda ocasionar la ocurrencia de un evento de riesgo.

10. Informar a la supervisión para que a través de los canales correspondientes que estén designados se pueda atender, solucionar, comunicar y coordinar las acciones pertinentes en función de lo ocurrido.

Adicional a lo antes presentado, todo el personal que labore en el desarrollo de este Proyecto deberá conocer y cumplir, en los casos que se amerite, con el programa de emergencia y contingencia del Contratista durante la fase de construcción.

La acción de prevención y riesgos de accidentes es necesaria en todas las fases del proyecto, siendo de suma importancia su cumplimiento.

Se tomarán en cuenta todas las disposiciones legales vigentes en materia de seguridad laboral del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL), el Municipio de Portobelo, La Caja de Seguro Social (CSS), el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Obras Públicas (MOP), la Cámara Panameña de la Construcción (CAPAC), aplicada a los obreros de la construcción. La supervisión del cumplimiento estará a cargo de las autoridades competentes antes descritas.

El equipo coordinador de respuestas tendrá a su cargo las siguientes responsabilidades:

#### A nivel de gerencia:

- Proporcionar los recursos para el desarrollo de las investigaciones, notificaciones y
- Divulgación de la investigación de los incidentes / accidentes ambientales.
- Proporcionar los recursos técnicos y humanos para la aplicación y seguimiento de las acciones correctivas, producto de la investigación del accidente / incidente ambiental.

#### Seguridad y Ambiente

- Monitorear / evaluar el desarrollo e implementación de los Programa de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y del Programa de Gestión Ambiental.
- Revisar periódicamente los programas, para emitir recomendaciones que conlleven al mejoramiento continuo.
- Proporcionar bajo requerimiento, apoyo técnico para el desarrollo e implementación de los programas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental específicos del sitio/actividad.
- Establecer las directrices corporativas y monitorear los cambios y mejoras relacionadas con la gestión ambiental.
- Servir de apoyo/asesoría en la investigación, clasificación y reporte de Incidentes/accidentes ambientales.
- Monitorear la aplicación de las acciones correctivas, producto de la investigación de accidentes ambientales.
- Ser un enlace entre el equipo médico de emergencia y la compañía
- Tener los implementos de seguridad disponibles para cualquier necesidad.
- Asegurarse que se tomen todas las medidas para proteger el medio ambiente incluido la evaluación de las preventivas ambientales.

#### Protección contra incendios

- Coordinar las acciones de la compañía con las fuerzas externas de bomberos y de ambulancias.

### **Comunicaciones con el personal**

- Transmitir los mensajes e información por cualquier medio disponible desde alguna central de mando.

### **Equipos y transporte**

- Organizar todos los vehículos para su uso durante una emergencia.
- Coordinar el equipo, herramientas y materiales que sean necesarios.
- Seguridad de áreas de construcción y colaboradores.
- Controlar el tráfico y limitar los sitios de acceso únicamente para el personal autorizado.

### **Relaciones con los medios de comunicación o difusión**

- Contactar el personal de relaciones públicas del proyecto en caso de que un incidente cause o pueda causar la atención de los medios de comunicación.
- Responder con prontitud y exactitud a las encuestas de los medios de comunicación y las comunidades cercanas.
- Proporcionar un resumen de la situación para los medios de comunicación y a los moradores de las comunidades cercanas al proyecto, utilizando técnicas aprendidas en el programa de entrenamiento sobre repuestas en situaciones de crisis del proyecto a situaciones de emergencia.

### **Sobre la disponibilidad de equipos e instrumentales para emergencias se estiman los siguientes puntos:**

➤ Se utilizan los medios de respuesta debidamente identificados en la zona y los disponibles en las distintas localidades, entre ellos tenemos:

- Protección contra incendios (extinguidores de incendio portátiles, extinguidores empotrados, etc.): cada instalación (estaciones, zonas

de acopio) cuenta con sistemas adecuados de extinción de incendios los cuales son inspeccionados periódicamente.

- Equipo contra derrames: cada instalación cuenta con una provisión adecuada de materiales y equipos para el control y limpieza de derrames. Materiales tales como almohadillas o paños absorbentes, barreras de contención y materiales absorbentes oleofílicos e hidrofóbicos; equipos como desnatadoras mecánicas, bombas; palas, rastrillos, tanques vacíos.
- Los materiales absorbentes se utilizan para recuperar el producto derramado. Se mantiene un inventario actualizado de estos equipos y materiales.
- El equipo pesado en el área del proyecto estará equipado con un extintor de incendio.
- Ropa protectora (trajes de goma, guantes, botas de goma, mascarillas de respiración, anteojos protectores, etc.): el personal involucrado en la emergencia debe contar con elementos de protección personal de acuerdo con la actividad que realiza. Se cuenta además con EPP para emergencias.
- Sistemas de comunicación (sistemas telefónicos y de radio), que consiste en radios bidireccionales y altavoces. Este tipo de radios se instala en cada uno de los vehículos y camiones del proyecto y en los frentes de trabajo.
- Sistema de alarmas de evacuación en los sitios que sea necesario.
- Se instalan botiquines de primeros auxilios en sitios claves de trabajo y además se cuenta con médicos en los campamentos de trabajo, las estaciones y zonas de acopio. Estos botiquines también están disponibles en los vehículos y camiones del proyecto y en las áreas de trabajo.
- Periódicamente el personal prueba y brinda mantenimiento al equipo de emergencia para asegurar su correcto funcionamiento. Las radios de comunicación, los sistemas telefónicos, los altavoces y cualquier

otro sistema de comunicación que se utilice, son probados diariamente. Los equipos de extinción de incendios son inspeccionados periódicamente.

- Es necesario contar además con copia de la siguiente documentación:
  - Nómina detallada de los elementos de consulta, necesarios en caso de ocurrencia de cualquier contingencia probable (estudios ambientales, manuales, publicaciones, planos, procedimientos, entre otros).

Además de la lista mencionada, el equipo que será mantenido en el centro de control de contingencias incluye:

- Teléfonos con acceso a todas las líneas
- Números de teléfonos celulares de todos los miembros del Comité de Contingencias.
- Baterías extras o cargadores para teléfonos celulares, a cada miembro del comité de Contingencias.
- Dos frecuencias de radio.
- Radio.
- Una máquina de fax conectada a línea de teléfono.
- Terminal computarizada con correo electrónico conectado.
- CD de computadoras.
- Copias de Planos y Procedimientos.

Es importante considerar que todo el personal debe ser entrenado en la aplicación de procedimientos de contingencias. Este entrenamiento es coordinado y conducido por jefe de Seguridad y Ambiente. Adicionalmente, miembros del Equipo de Respuesta Inmediata a Emergencias son entrenados en tácticas de respuesta inmediata a emergencias. Así, se efectuarán periódicamente simulacros de incidentes / accidentes que permitan verificar la aplicabilidad de los procedimientos y efectuar el control sobre

los tiempos de respuestas con las medidas propuestas. Los simulacros comprenden varios tipos de accidentes ambientales que se pueden originar durante las fases constructivas y/o las operaciones.

Con la finalidad de brindar un marco de seguridad ante eventuales contingencias que pudieran afectar directa o indirectamente el medioambiente, se aplican las medidas de protección ambiental contempladas en este estudio. Las mismas pretenden ser lineamientos generales para la aplicación de los procedimientos que deben ser seguidos, para prevenir y/o posteriormente para corregir los efectos de las contingencias más probables que han sido identificadas en el análisis de riesgos, para las fases de construcción y operación.

**El alcance del plan de contingencia se estima de la siguiente forma:**

- ⇒ Organización administrativa de los métodos de respuesta por parte de la empresa promotora
- ⇒ Identificación de la estructura y los equipos de respuesta con los que cuenta la empresa
- ⇒ Identificación específica del personal y sus roles ante los posibles eventos
- ⇒ Entrenamiento, conocimiento y habilidades necesarias para el desempeño de los roles
- ⇒ Adopción por parte de la empresa promotora de los métodos más efectivos para la notificación, comunicar a los entes que correspondan independientemente del nivel.

**Plan de guía para la acción:**

Esta consiste en establecer una lista de verificaciones de los deberes – respuestas de un encargado o responsable de una tarea o de un grupo operativo, está la puede generar de forma fácil e inmediata.

El personal tiene tareas específicas en las cuales debe actuar y deberá tener las habilidades para cada una de ellas, por lo tanto, al desarrollarlas en el proyecto está suscrito a un área o zona geográfica definida y periodo determinado.

Al producirse una contingencia el personal directamente involucrado, debe reconocerla, medirla y dar una rápida respuesta, por ende, es de sumo interés el entrenamiento para estar seguro de que tienen el conocimiento y las habilidades para que las desarrollen, de modo que esta sea la clave para una rápida respuesta ante una contingencia.

#### **Notificaciones de contingencia:**

Las contingencias operacionales siempre deben notificarse al personal designado en el plan operativo de contingencia y ser reportada a las instancias superiores, en caso que no se pueda notificar de inmediato o se produzca una demora en la notificación se debe dejar constancia y a un encomendado de hacerlo, cabe destacar que la notificación tiene prioridad, además debe informarse del curso de la acción a tomar una vez producida y por qué de la misma, además de elementos a emplear para combatir, su uso y limitaciones

#### **A partir del momento que se dé una situación anormal se deberá proceder de la siguiente forma:**

- Evaluar preliminarmente: esto lo debe realizar el encargado o jefe de turno, el cual analizara la consistencia de la información disponible del evento.
- Verificar el evento: esta misma persona, según el resultado de la evaluación preliminar, ordenara al operador de campo la inspección del área en cuestión.
- Alarma de emergencia: su accionamiento será manual y únicamente por instrucciones del jefe coordinador del trasiego, esta será accionada durante un minuto,
- Convocatoria de la cuadrilla de respuesta. El jefe coordinador convocara vía radio a los integrantes de la cuadrilla de respuesta o grupo de apoyo si la magnitud lo amerita, esto lo debe hacer vía telefónica.

- En función de la magnitud del evento, el jefe coordinador dará aviso a las autoridades y entidades que sean necesarias, este aviso debe ser breve y concreto, vía telefónica, en este caso se debe transmitir básicamente:
- ➡ Identificación de la empresa
  - ➡ Nombre del informante
  - ➡ Evento / incidente en desarrollo
  - ➡ Hora de inicio
  - ➡ Estimación de la finalización.

En caso de que sea requerido y a criterio del jefe coordinador, solicitará recurso externo.

Aviso de evacuación: si las características del evento hacen crisis, a criterio de los jefes coordinadores, la evacuación del personal que no conforma parte de la cuadrilla de respuesta o del grupo de apoyo, se realizará de manera inmediata y ordenada.

### **Reporte de la contingencia**

Ante la ocurrencia de cualquier contingencia, se disparará una investigación la cual culminará con la elaboración de un reporte cuyo formulario debe contener la información básica, para lo cual se presenta un cuadro el cual sirve como ejemplo, de la información básica que se debe reportar ante un evento de esta naturaleza, (verlo seguidamente).

### Información básica para reporte de contingencia

A) FECHA Y HORA	Fecha y hora en que ocurrió el evento		Avisada hora	Reportada hora:			
B) Condiciones ambientales	Temperatura	Dirección viento	lluvia	terreno			
C) Ubicación del incidente	Ubicación		latitud	longitud			
	Línea, punto						
	De explosión						
D) Tipo	Natural/ Externo/ Operación						
E) Origen							
F) Causa posible							
G) afectados	Nombre y tipo de afectación						
H) Equipo	Lista						
I) Ambiente	Área estimada – información adicional						
J) Acción tomada	Descripción						
K) Acción propuesta	Descripción						
L) Recomendaciones							
M) Informado a	1. Nombre, cargo, ubicación, hora y fecha						
	2. Nombre, cargo, ubicación, hora y fecha						
	3. Nombre, cargo, ubicación, hora y fecha						

Para los casos que se requiera realizar informes o reportes a una o varias autoridades gubernamentales, ente externo, comunidades, etc. Se adoptarán los formatos por estas entidades establecidos. Esta información solo será responsabilidad de la empresa promotora y usara los canales pertinentes establecidos para estos casos y cumpliendo con la normativa, entre las autoridades que serán informadas podemos señalar:

- ❖ Ministerio de Ambiente
- ❖ Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
- ❖ Ministerio de Obras Públicas
- ❖ Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre
- ❖ Autoridad de los Recursos Acuáticos
- ❖ Cuerpo de Bomberos de Panamá
- ❖ Sistema Nacional de Protección Civil
- ❖ Caja de Seguro Social
- ❖ Policía Nacional

Es necesario incorporar a este plan una lista de teléfonos actualizados de las autoridades que deben ser notificadas y establecer un cuadro en lugar estratégico para su manejo.

A continuación, encontrara una breve descripción de acciones a ejecutar como respuesta a contingencias de mayores riesgos:

► Sismo de considerable magnitud.

- Evacuar al lugar establecido como punto de reunión
- Conteo del personal
- Búsqueda de accidentados
- Evaluación de daños
- Revisión de sistemas eléctricos
- Reparación de daños
- Comunicar a su superior inmediato o a quien este asignado

► Tormenta eléctrica.

- Apagar generadores y/o equipos electrónicos no indispensables
- Ubicar las linternas de mano
- Hacer una copia de seguridad de la información electrónica importante
- Reportar la ocurrencia a su superior inmediato o a quien este asignado, camiones o vehículos de acciones de contingencias
- Entrenar a su personal
- Mantener el personal en talleres

► Incendios

- Dar voz de alarma
- Asegurar el área y notificar al supervisor, este continuara la cadena de notificación
- Contener incendio, si es menor.

► Derrame en tierra

- Contener el derrame, utilizar las medidas aplicadas en las capacitaciones
  - Asegure la aplicación de las medidas de contención
  - Remover el material
  - Remover del sitio el material contenido utilizando los medios de transporte y dispositivos acordados para cumplir la norma
- ➡ Derrame de agua
- Contener el derrame, cerca de su origen
  - Recuperar la mayor cantidad de producto derramado, atizando los dispositivos de recuperación establecidos
  - Transferir el material recuperado para su tratamiento

Todo evento debe ser registrado y se llenara informe de lo sucedido, el supervisor de turno o de cuadrilla tomara en cuenta los datos.

## 9.7 PLAN DE CIERRE

La Recuperación Ambiental se realizará después del cierre de actividades y abandono en aquellos sitios que lo requieran y que no vayan a ser utilizados nuevamente. El objetivo de la Recuperación Ambiental es la restauración de condiciones propicias para el restablecimiento de comunidades biológicas naturales en los sitios de trabajo.

La Recuperación Ambiental incluye las siguientes tareas:

1. Reconformación del perfil pre-construcción del terreno
2. Control de erosión
3. Ornamentación y engramado

El Contratista deberá presentar un Plan de Recuperación Ambiental específico para cada sitio de trabajo temporal a ser utilizado durante la construcción. Las especies para utilizar deberán ser nativas.

El plan buscará preservar y/o recuperar las condiciones del entorno de tal manera que las áreas intervenidas preserven o recuperen las características más cercanas a las existentes, antes del desarrollo del Proyecto.

- ❖ **La desmovilización:** se refiere a las acciones a aplicar con relación al cese de las operaciones, como son las actividades de desmontaje y retiro de equipos, demolición de estructuras de operación, entre otros retiros de materiales.
- ❖ **La restauración y rehabilitación:** se refieren a los trabajos que serán necesarios ejecutar para lograr la recuperación de los ecosistemas en el área de influencia directa del proyecto. Estas acciones se llevarán a cabo considerando las condiciones originales de los ecosistemas, el área geográfica, el tiempo y costo, las actividades futuras a ser realizadas, así como la factibilidad de las medidas a ser implementadas.

Esta obra tendrá un largo periodo de vida en donde no se contempla el abandono, pero en caso extremo ya sea por problema económico o de otro tipo que indique la no posibilidad de continuar con el desarrollo, el promotor, procederá a coordinar con las

autoridades competentes que se dispone a el abandono del proyecto, para ello primero procederá a obtener los permisos pertinentes, para luego proceder con la demolición y movilización de los escombros y equipos, para lo cual puede utilizar el procedimiento siguiente:



### **Demolición y remoción de estructuras de concreto**

Para ello se utilizará mazos, pala martillo, equipos y otros instrumentos con los cuales se elimine toda infraestructura de acero y concreto que hayan sido construidas y cualquier equipo dañado que se tenga en el sitio



### **Limpieza del terreno**

Eliminado toda la infraestructura establecida, se procederá a la limpieza general del área, utilizando equipo necesario para lograr el propósito, los escombros se ubicarán en el lugar que la autoridad y el municipio tenga dispuesto para esto menesteres, y los terrenos se adecuarán y cubrirán con la capa vegetal, asfalto o concreto que se había removido, si hay acumulación de aguas se procederá a establecer canales con trampas para evitar traslado de sedimento.



### **Revegetación y reforestación**

Luego de la limpieza y adecuación del terreno se implementará un plan de revegetación y reforestación con especies de rápido crecimiento y que se adapten al sitio, esto en la cantidad y cálida necesaria y según lo ordene la resolución.

## 9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático

Los impactos del cambio climático constituyen amenazas para los sistemas naturales y sociales representando riesgos para el desarrollo nacional. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2019), la región de América Latina es una de las más vulnerables a los efectos relacionados con el cambio climático, representando riesgos importantes en la población y los servicios básicos.

Desde la década de 1980 los impactos de desastres por fenómenos hidrometeorológicos han acumulado más de 20 mil damnificados debido a eventos de inundaciones y deslizamientos (Copri, 2011). Estos cambios en el clima han dejado y dejarán impactos directos e indirectos sobre la infraestructura. Especialmente para la segunda mitad del siglo XXI, en la cual se pronostica que el ascenso del nivel de mar, las temperaturas y precipitaciones se tornen más extremas, afectando así, la sostenibilidad y vida de las infraestructuras (Neumann, 2015; Aranda, 2016). Panamá es un país catalogado con alto grado de exposición a desastres (MiAmbiente, 2019) que en últimas décadas ha registrado daños económicos por más de \$300 millones de dólares (Gordón, 2014).

El Banco Mundial, en su publicación de "Riesgos Climáticos y Perfil de Países" (2011), apunta que Panamá ocupa el puesto 14 entre los países con mayor exposición a amenazas naturales. Además, El BID (2011), con datos de 1992 -2002, señala que Panamá fue afectada por más de 80 eventos de marejadas, vendavales y deslizamientos de tierra. Estos eventos meteorológicos han registrado principalmente daños en viviendas y daños a la Infraestructura vial (Pérez-Briceño, 2016)

### ¿Qué causa el cambio climático?

- Quema de combustibles fósiles
- Agricultura y deforestación
- Cambio en los usos del suelo

El planeta siempre ha experimentado fluctuaciones significativas de sus temperaturas medias. Sin embargo, el calentamiento actual se está produciendo más deprisa que nunca. La actividad humana ha ido incrementando la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Como consecuencia, la temperatura media de nuestro planeta está aumentando a un ritmo demasiado rápido para que los seres vivos puedan adaptarse a ella.

La quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas está en el origen de la mayoría de las emisiones de casi todos los sectores económicos. Representa más del 70% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) calcula que casi una cuarta parte del total de las emisiones de gases de efecto invernadero provienen de la agricultura y la actividad forestal (23%), lo que convierte a este sector en la segunda fuente principal de emisiones después del sector energético. Alrededor del 40% de estas emisiones provienen del proceso digestivo natural de los animales rumiantes, como vacas, ovejas y cabras. Los usos de la tierra y los cambios que estos ocasionan, como la deforestación, la degradación de los bosques y los incendios forestales, también son una fuente importante de emisiones. Tales actividades —como la transformación de zonas forestales en pastos para la ganadería comercial, la producción de cultivos forrajeros como la soja y las plantaciones de aceite de palma— suelen estar estrechamente vinculadas a sistemas alimentarios agroindustriales.

Un Plan de reducción de los efectos del cambio climático se puede dar a través de una transformación del modelo de desarrollo del proyecto ante un contexto global: reduciendo los impactos sociales, ambientales y económicos del Cambio Climático (CC) y tomar ventaja de las oportunidades, promoviendo el desarrollo sostenible mediante el crecimiento económico, el progreso social y la protección ambiental por medio de iniciativas de mitigación y acciones de adaptación para que mejore la calidad de vida de sus habitantes y de sus ecosistemas, al dirigirse hacia una economía baja en emisiones de carbono y competitiva.

En este caso para efecto de nuestro proyecto se puede considerar algunas acciones para combatir el cambio climático:

#### ♣ Ahorrando energía

Gran parte de nuestra electricidad y calefacción funciona con petróleo y gas. Utilizar menos energía reduciendo el uso de la calefacción y el aire acondicionado, cambiando a bombillas LED y electrodomésticos de bajo consumo, usar agua fría. Mejorar la eficiencia energética de la empresa a través de, por ejemplo, un mejor aislamiento o reemplazar hornos de petróleo o gas por una bomba de calor eléctrica, puede reducir la huella de carbono hasta en 900 kilogramos de CO<sub>2</sub> equivalente al año.

#### ♣ Tipo de energía

Utilizar fuentes renovables, como la eólica o la solar. O bien instalar paneles solares para generar la energía que se necesita. Cambiar la energía de petróleo, gas o carbón a fuentes renovables de energía, como la eólica o la solar, puede reducir nuestra huella de carbono hasta en 1,5 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente al año.

#### ♣ Consumir menos, reutilizar, reparar y reciclar

Los aparatos electrónicos, y otros artículos que compramos generan emisiones de carbono en cada eslabón de la cadena de producción, desde la extracción de las materias primas hasta la fabricación y el transporte de los productos al mercado. Para proteger nuestro clima, comprar las cosas necesarias para el desarrollo del proyecto, reparar lo que se pueda y reciclar. Tan solo los plásticos generaron 1800 millones de toneladas métricas de emisiones de gases de efecto invernadero en 2019, el 3,4 % del total mundial. Menos del 10 % se recicla, y una vez desechado el plástico, puede perdurar durante cientos de años.

#### ♣ Mantener limpio el entorno del proyecto

Los seres humanos, los animales y las plantas sufren las consecuencias de la contaminación del suelo y el agua por la basura desechada de forma inadecuada. Utiliza lo que necesita y, cuando se tenga que tirar algo, se hará correctamente. Educar a los trabajadores para que hagan lo mismo y mantener limpia el área del proyecto y río Cabra.

### 9.9. Costos de la Gestión Ambiental

Se entiende por gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible.

El promotor del proyecto consiente que este tipo de proyecto puede traer consigo una serie de impactos ambientales que afectan negativamente al medio, ha considerado una serie de medidas, planes y proyectos que ayuden a su conservación, como lo son las medidas de mitigación, planes de prevención de riesgos, planes de contingencia, plan de arborización, plan de Educación ambiental que tratan de concientiar a las personas involucradas en el proyecto sobre la importancia de la conservación del medio.

La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que en su totalidad constituyen el Costo de la Gestión Ambiental como se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro N.º38, Costos de la Gestión Ambiental.**

Acciones	Costo (en balboas)
Medidas de mitigación arborización, siembra de árboles y compensación de los impactos. Negativos generados por el proyecto durante la construcción y operación del proyecto.	B/. 15,000.00
Plan de monitoreo.	B/. 5,000.00
Plan de prevención de riesgos.	B/. 5,000.00
Plan de Educación ambiental.	B/. 3,000.00
Plan de Contingencia.	B/. 5,000.00
Plan de Recuperación Ambiental y cierre	B/. 10,000.00
Total	B/. 43,000.00

## 10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS

Un desarrollo económico exitoso depende del uso racional de los recursos y en reducir, tanto como sea posible, los impactos ambientales adversos de los proyectos de desarrollo. La Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) es una primera herramienta para alcanzar este objetivo, insertando información ambiental crítica dentro del proceso de identificación, preparación e implementación del proyecto.

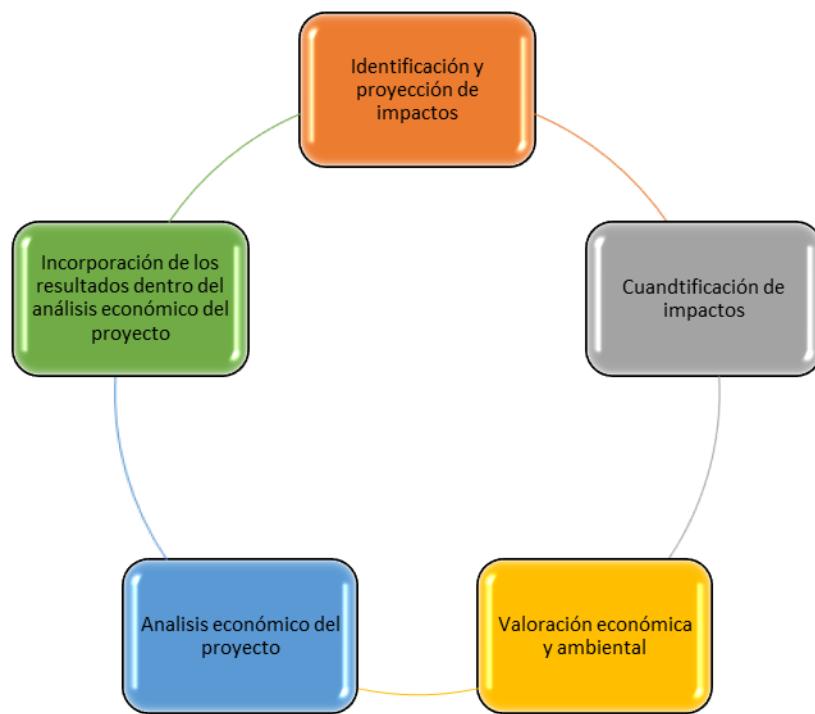
Determinados proyectos o actividades generan importantes impactos ambientales, que pueden expresarse en términos de costos y beneficios ambientales y sociales. Ante esta situación, la contribución desde el campo de la economía es la provisión de un conjunto de herramientas teóricas y metodológicas para complementar y mejorar la calidad de los procesos de evaluación ambiental, que permitan fortalecer desde el sector público y privado la toma de decisiones. El propósito de estas herramientas es identificar y estimar el valor económico de los impactos ambientales, de tal manera que puedan incluirse dentro del análisis de evaluación económica ambiental del proyecto y contribuir en la determinación de la viabilidad de este.

Según el Ministerio de Ambiente, la evaluación económica de impactos ambientales deberá realizarse a través de la valoración económica y del Análisis Costo Beneficio Económico Ambiental (ACBEA). La valoración permite expresar los beneficios y costos derivados de los impactos ambientales en términos monetarios, mientras que el análisis Costo Beneficio Económico Ambiental (ACBEA) del proyecto permite descontar estos valores calculados, como flujo de beneficios y costos para la sociedad. Este proceso conlleva a determinar si la sociedad, en su conjunto, estará mejor con la implementación del proyecto, esto es, si el bienestar social se incrementa con la puesta en marcha de este.

Una vez cuantificados y calificados los impactos, se hace necesaria su valoración económica, teniendo en cuenta la categorización de internalizable y no internalizable. Los resultados de dicha valoración deberán ser incorporados al análisis económico del proyecto, como beneficios o costos ambientales-sociales, tal como aplique.

Por eso se recomienda como principal metodología para realizar la evaluación económica, el análisis costo beneficio (ACB). Como último paso, se hace necesario el cálculo de los principales criterios de decisión, tales como el Valor Presente Neto Económico (VPNE) y la relación Costo Beneficio Económica (RCB), con el fin de establecer la viabilidad económica de la puesta en marcha del proyecto.

Estrategia para la valoración económica de impactos e implementar los costos de la gestión ambiental

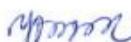
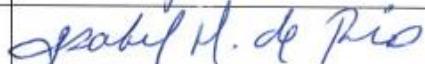


## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Profesional	N.º de Registro	Función
Lic. Yisel Mendieta	DEIA-IRC-079-2020	Consultor líder, Geógrafo, mapas y evaluación ambiental
Licda. Isabel Murillo	IRC-008-12	Aspectos de participación ciudadana, aspectos sociales, demográfica y socioeconómica

### 11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista.

Cuadro N° 41, Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores

Profesional	N.º de Registro	Firmas
Lic. Yisel Mendieta	DEIA-IRC-079-2020	
Licda. Isabel Murillo	IRC-008-12	



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR<sup>®</sup>  
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá  
con Cédula No. 4-157-725

#### CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de identificación que se me presentó.

Panamá,

09 AGO 2023

Testigos

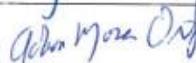
Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Sexto

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"  
PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

## 11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Cuadro N.º 2, DETALLES DEL EQUIPO QUE PARTICIPO EN LA EVALUACION (Nombre, Registro, Cedula, Idoneidad, Tipo de participación)			
Nombres	Registro/idoneidad/cedula	Participación	Firma
Lic. Yisel Mendieta	Registro N°DEIA-IRC-079-2020, Cedula N°8-776-1809	Consultor líder, Geógrafo, mapas y evaluación ambiental	
Ing. Mgs. Isabel Murillo	Registro: N.º IRC-008-12,	Aspectos de participación ciudadana, aspectos sociales, demográfica y socioeconómica	
Lic., Ingris Chavarría	Idoneidad: ID-1172 Consultora N° IRC-097-2019	Bióloga, inventario de fauna, reconocimiento y rescate de Fauna	
Ing. Yamileth Best	Idoneidad: N° RPF-010-13 Cedula N° 7116-12	Forestal, Inventario Forestal y Plan de Revegetación y Reforestación	
Lic. Adrián Mora	Idoneidad N°1509 DNPH Resolución: N°IRC-002-2019	Arqueología	



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá  
con Cédula No. 4-157-725

### CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma  
(firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica  
(s) (Art. 1726 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de la identificación que se  
me presentó.

Panamá

09 AGO 2023

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Sexto

## 12. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES



### CONCLUSIONES

- Según la evaluación de los impactos identificados sobre las distintas fases del Proyecto se concluye que la ejecución del Proyecto no generará impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente.
- Si se aplican las medidas preventivas y de mitigación, estructuradas mediante el plan de manejo ambiental, se gestionarán todos aquellos aspectos que puedan incidir de forma temporal negativamente sobre el entorno del proyecto.



### RECOMENDACIONES

- Aplicar puntualmente todas las medidas de prevención, mitigación y contingencia para evitar y prevenir la generación de impactos ambientales que puedan darse.
- Fomentar un programa de comunicación social del Proyecto.
- Fomentar el Programa de Educación Ambiental tendiente a incentivar una cultura de protección y conservación ambiental.
- Incorporar mano de obra de las comunidades aledañas
- Adquirir materiales y servicios de proveedores locales

### 13. BIBLIOGRAFÍA

Vicente Conesa. Matriz de Importancia. 1998.

Suárez de Castro, F. Conservación de Suelo, Instituto Interamericano para la Cooperación y la Agricultura (IICA), San José, Costa Rica, 2da. Reimp. 1982. 315 págs.

Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.

Ley No. 9 del 25 de enero de 1973, Por la cual se Faculta al Ministerio de Vivienda para regular, dirigir y establecer las políticas de Vivienda y Urbanismo.

Resolución No. 78-90 del 21 de diciembre de 1990, Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones.

Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá

Ley No. 66 de noviembre de 1947, Por el cual se Aprueba el Código Sanitario que regula lo referente a Salud Pública.

Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2006

Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.

Resolución No. 248 del 16 de diciembre de 1996, Por la cual se aprueba el Reglamento de Normas Técnicas para la Calidad de Agua Potable con el propósito de proporcionar un margen de seguridad para la salud humana.

Resolución No. 49 del 2 de febrero del 2000, Reglamento Técnico de Normas para Aguas Residuales

Atlas Nacional de La República de Panamá. Instituto Geográfico Tommy Guardia, 1988.

Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004, en donde se establecen los Niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.

Resolución AG-235-2003, Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"  
PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

## 14. ANEXOS

### 14.1. Copia de la paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
Nº 223450

Fecha de Emisión: 

28	07	2023
----	----	------

 (dia / mes / año)      Fecha de Validez: 

27	08	2023
----	----	------

 (dia / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A.  
(COINLA)**

Representante Legal:  
**MAGDA ELENA ECHEVERRIA**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155606119		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado Rodríguez Santos  
Jefe de la Sección de Tesorería.

REPARTIMENTO DE TESORERIA

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"  
PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

Ministerio de Ambiente				No.
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75				71676
Dirección de Administración y Finanzas				
Recibo de Cobro				
<b>Información General</b>				
<u>Hemos Recibido De</u>	CONSORCIO INDUSTRIAL DE LA AMERICA,SA./COINLA / 155606119-2-2015 DV 10		<u>Fecha del Recibo</u>	2023-7-28
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro		<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería		<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>			<u>No. de Cheque</u>	
	Transferencia			B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100			<b>B/. 353.00</b>
<b>Detalle de las Actividades</b>				
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00
			<b>Monto Total</b>	<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT.I YPAZ Y SALVO TRANSF-27077763

Dia	Mes	Año	Hora
28	07	2023	12:00:23 PM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon



IMP 1

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

### 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

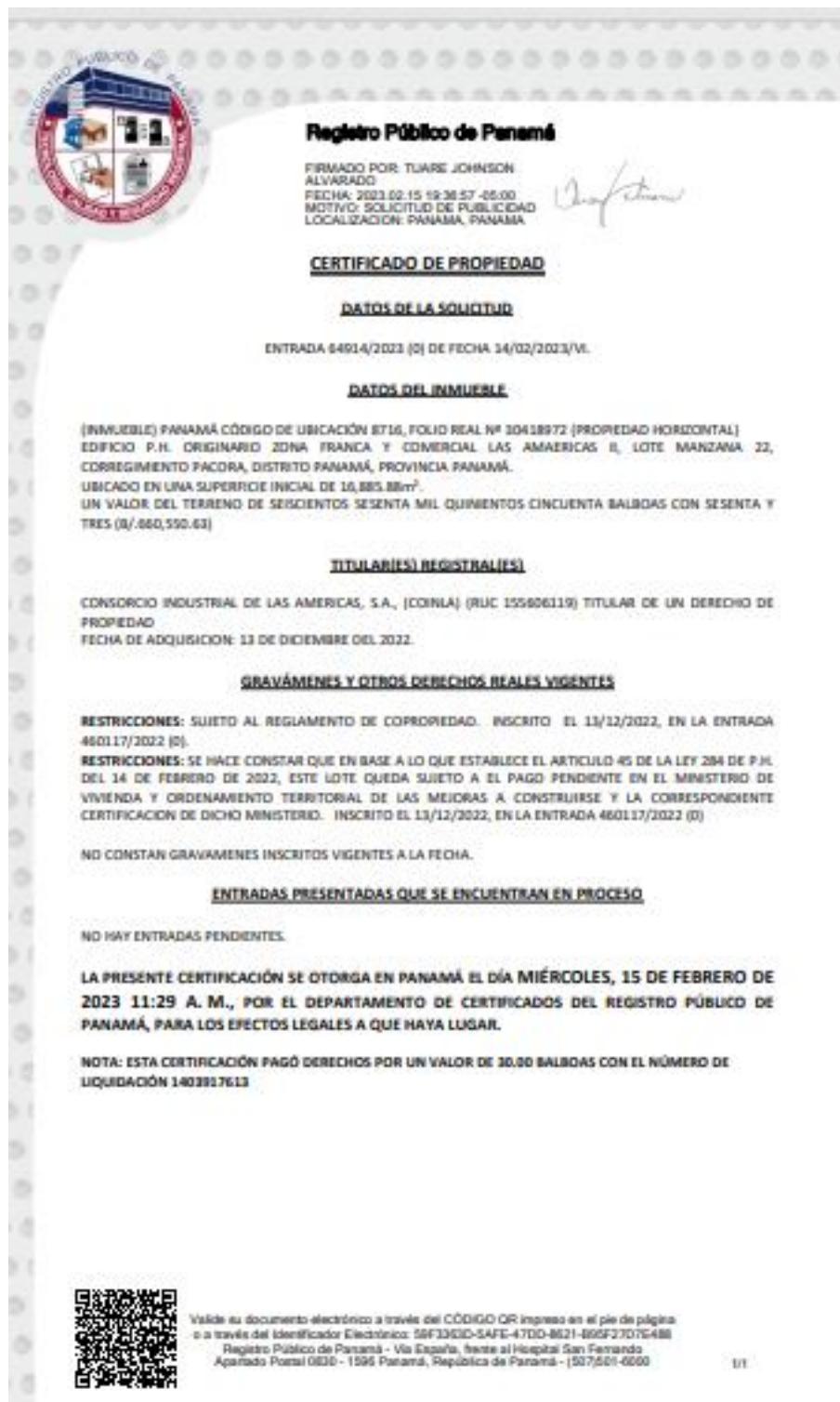
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"  
PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2023/02/15 19:37:37 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA 

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 64625/2023 (0) DE FECHA 14/02/2023 VI.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL N° 30418973 (PROPIEDAD HORIZONTAL)  
EDIFICIO P.H. ORIGINARIO ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II, LOTE MANZANA. 23,  
CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 14,774.63m<sup>2</sup>.  
UN VALOR DEL TERRENO DE QUINIENTOS SETENTA Y Siete MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UNO BALBOAS CON  
SESENTA Y SEIS (Bs. 577,961.66)

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA) (RUC 155806119) TITULAR DE UN DERECHO DE  
PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICIÓN: 13 DE DICIEMBRE DEL 2022.

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

RESTRICCIONES: SUJETO AL REGLAMENTO DE COPROPRIEDAD. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 13/12/2022, EN LA  
ENTRADA 460117/2022 (0)  
RESTRICCIONES: SE HACE CONSTAR QUE EN BASE A LO QUE ESTABLECE EL ARTICULO 45 DE LA LEY 284 DE P.H.  
DEL 14 DE FEBRERO DE 2022, ESTE LOTE QUEDA SUJETO A EL PAGO PENDIENTE EN EL MINISTERIO DE  
VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LAS MEJIDAS A CONSTRUIRSE Y LA CORRESPONDIENTE  
CERTIFICACION DE DICHO MINISTERIO. INSCRITO EL 13/12/2022, EN LA ENTRADA 460117/2022 (0)

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÁ EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 15 DE FEBRERO DE  
2023 11:18 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE  
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1403917632



Valida tu documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: BB9E8BCC-C787-48D4-B3A1-4D5CF686C96D  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0800 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507) 521-6200

1/1

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO  
FECHA: 2023-02-15 19:38:01 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

*[Signature]*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 64628/2023 (0) DE FECHA 14/02/2023/VI.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE LOCALIZACIÓN E716, FOLIO REAL Nº 30118874 (PROPIEDAD HORIZONTAL)  
EDIFICIO P.H. ORIGINARIO ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II, LOTE MANZANA 24,  
CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.  
LIMACIO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 14,413.80m<sup>2</sup>.  
UN VALOR DEL TERRENO DE SEISCIENTOS OCHENTA Y UN MIL DOSCIENTOS TRES BALBOAS CON VEINTICINCO  
[8.681,203.25]

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A., (COINLA) (RUC 155606119) TITULAR DE UN DERECHO DE  
PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICIÓN: 13 DE DICIEMBRE DEL 2022.

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

RESTRICCIONES: SUJETO AL REGLAMENTO DE COPROPRIEDAD. INSCRITO EL 13/12/2022, EN LA ENTRADA  
460117/2022 (0)  
RESTRICCIONES: SE HACE CONSTAR QUE EN BASE A LO QUE ESTABLECE EL ARTICULO 45 DE LA LIT 28M DE P.H.  
DEL 14 DE FEBRERO DE 2022, ESTE LOTE QUEDA SUJETO A EL PAGO PENDIENTE EN EL MINISTERIO DE  
VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LAS MEJORAS A CONSTRUIRSE Y LA CORRESPONDIENTE  
CERTIFICACION DE DICHO MINISTERIO. INSCRITO, EL 13/12/2022, EN LA ENTRADA 460117/2022 (0)

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÁ EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 15 DE FEBRERO DE  
2023 11:15 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE  
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUÉ HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1403917645



Valida tu documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 10546188-78F1-4230-9C36-DB4083DC169C  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0103 - 1526 Panamá, República de Panamá - (507)221-6200

1/1

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUAIRE JOHNSON ALVARADO  
FECHA: 2023-02-15 19:38:23-05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*[Handwritten signature]*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 64933/2023 (0) DE FECHA 14/02/2023 VI.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN BT16, FOLIO REAL N° 30418975 (PROPIEDAD HORIZONTAL)  
EDIFICIO P.H. ORIGINARIO ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II, LOTE MANZANA 25,  
CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 13,578.50m<sup>2</sup>.  
UN VALOR DEL TERRENO DE QUINIENTOS TREINTA Y UN MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO BALBOAS CON  
TREINTA Y CUATRO (Bs. 531,174.34)

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A., (COINLA) (RUC 1556061119) TITULAR DE UN DERECHO DE  
PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICIÓN: 23 DE DICIEMBRE DEL 2022.

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

RESTRICCIONES: SUJETO AL REGLAMENTO DE COPROPRIEDAD. INSCRITO EL 13/12/2022, EN LA ENTRADA  
460117/2022 (0)

RESTRICCIONES: SE HACE CONSTAR QUE EN BASE A LO QUE ESTABLECE EL ARTICULO 45 DE LA LEY 284 DE P.H.  
DEL 14 DE FEBRERO DE 2022, ESTE LOTE QUEDA SUJETO A EL PAGO PENDIENTE EN EL MINISTERIO DE  
VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LAS MEJoras A CONSTRUIRSE Y LA CORRESPONDIENTE  
CERTIFICACION DE DICHO MINISTERIO. INSCRITO EL 13/12/2022, EN LA ENTRADA 460117/2022 (0)

NO CONSTAN GRAVÁMENES INSCRITO VIGENTES A LA FECHA.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÁ EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 15 DE FEBRERO DE  
2023 11:11 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE  
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1403917651



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del identificador Electrónico: 4675F421-C71B-41FB-B48C-62F3C6A8CE93  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0808 - 1598 Panamá, República de Panamá - | 507/501-6000

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"  
PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO  
FECHA: 2023-02-15 19:38:46 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 64938/2023 (0) DE FECHA 14/02/2023/VI.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN ET16, FOLIO REAL N° 30418976 (PROPIEDAD HORIZONTAL)  
EDIFICIO P.N. ORIGINARIO ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II, LOTE MANZANA 26,  
CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMA, PROVINCIA PANAMÁ.  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 6,301,53m<sup>2</sup>.  
UN VALOR DEL TERRENO DE DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS SEIS BALBOAS CON CINCUENTA  
Y TRES (Bs./246,506.53)

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A., (COINLA) (RUC 1558061119) TITULAR DE UN DERECHO DE  
PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICIÓN: 11 DE DICIEMBRE DEL 2022.

**GRAVAMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

RESTRICCIONES: SUJETO AL REGLAMENTO DE COPROPRIEDAD. INSCRITO EL 11/12/2022, EN LA ENTRADA 460117/2022 (0)  
RESTRICCIONES: SE HACE CONSTAR QUE EN BASE A LO QUE ESTABLECE EL ARTICULO 45 DE LA LEY 284 DE P.H.  
DEL 14 DE FEBRERO DE 2022, ESTE LOTE QUEDA SUJETO A EL PAGO PENDIENTE EN EL MINISTERIO DE  
VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LAS MEJoras A CONSTRUIRSE Y LA CORRESPONDIENTE  
CERTIFICACION DE DICHO MINISTERIO. INSCRITO EL 11/12/2022, EN LA ENTRADA 460117/2022 (0)

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÁ EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 15 DE FEBRERO DE  
2023 11:08 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE  
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.  
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1403917656

  
Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: DC442886-2098-45BD-B137-685E8238CD03  
Registro Público de Panamá - Vía Especial, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0806 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507) 501-0000

1/1

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

NO APLICA

#### 14.4.2. Otros documentos legales (solicitud de evaluación, copia de cedula, pasaporte, otros)

##### SOLICITUD DE EVALUACIÓN

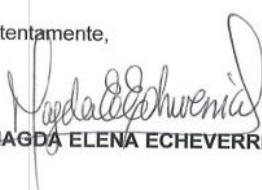
HONORABLE  
DIRECTOR REGIONAL ENCARGADO  
MINISTERIO DE AMBIENTE PANAMA METRO  
E. S. D.

Yo, **MAGDA ELENA ECHEVERRIA LINARES**, mujer de nacionalidad Venezolana, mayor de edad, portadora del pasaporte N°119550782, con domicilio en la Ciudad Sociedad Anónima, **CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A., (COINLA)** Inscrita en el FOLIO N°1556061119, R.U.C.1556061119-2-2015 DV10, con oficinas en Torre Global Bank, calle 50, piso #11, oficina #1112, teléfono (507)263-3697, correo electrónico [gerencia@coinla.net](mailto:gerencia@coinla.net), propietario de la manzana 22 dentro de la Finca FOLIO REAL N°30418972 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 16,885.88m<sup>2</sup>, manzana 23 Finca FOLIO REAL N°30418973 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,774.63m<sup>2</sup>, manzana 24 Finca FOLI REAL N°30418974 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,413.83m<sup>2</sup>, manzana 25 Finca FOLIO REAL N°30418975 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 13,578.79m<sup>2</sup> y la manzana 26 Finca FOLIO REAL N°30418976 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 6,301.53m<sup>2</sup>, código de ubicación 8716. **Presento a la autoridad que usted dirige formal solicitud de Evaluación y Aprobación** del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, tipo construcción, con \_\_\_\_\_ fojas más anexas, para el proyecto denominado "**BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 DE ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II DENOMINADO PANAPARK FREE ZONE**", Ubicado según certificación de registro público, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, pero actualmente se localiza en el Corregimiento 24 de diciembre. Y autorizo a los profesionales, Lcda. Yisel A. Mendieta M., mujer, panameña con cedula de identidad personal N°8-776-1809, consultora ambiental con registro N°DEIA-IRC-079-2020 y la Licda. Isabel Murillo, mujer, panameña mayor de edad con cedula de identidad personal N°5-14-455, consultora ambiental con registro N°IRC-008-12 para que efectúen el Estudio de Impacto Ambiental y realicen los trámites pertinentes (notificaciones) ante el Ministerio de Ambiente para la consecución de la aprobación del presente estudio incluyendo la firma de la resolución de aprobación.

- Certificado expedido por el Registro Público de Panamá, en el cual certifica la existencia de la sociedad y la finca.
- Declaración notarial jurada.
- Paz y Salvo de la sociedad promotora emitido por el Ministerio de Ambiente
- Recibo de pago por la inscripción del estudio de impacto ambiental
- Copia de pasaporte cotejada ante notario del representante legal de la empresa promotora.
- Plano de anteproyecto.

Fundamento de Derecho: Decreto Ejecutivo N° 1 de 14 de marzo de 2023.

Atentamente,

  
**MAGDA ELENA ECHEVERRIA LINARES**



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"  
PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

## PASAPORTE AUTENTICADO DE LA APODERADA LEGAL

3

PASAPORTE N°  
PASSPORT N°  
**119550782**

OBSERVACIONES  
COMMENTS

3

237

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**

PASAPORTE / PASSPORT Type / Type: P VEN Issuance Date / Emission Date: 119550782  
Apellido / Surname: ECHEVERRIA LINARES  
Nombre / Given Name: MAGDA ELENA  
Nacionalidad / Nationality: VENEZOLANA  
Fecha de Nacimiento / Date of birth: 13 / Jul / 1970  
Fecha de Expedición / Date of issue: 18 / Feb / 2020  
Fecha de Vencimiento / Date of expiry: 17 / Feb / 2025  
Titular / Holder's signature:

Cédula de Identidad N° / Personal N°: 9249924  
Sexo / Sex: F Fecha de Expedición / Issue date: 17-02-20  
Lugar de Expedición / Place of issue: SAN CRISTOBAL VEN  
Autenticidad / Authenticity:

*[Signature]*

P<VENECHEVERRIA<LINARES<<MAGDA<ELENA<<<<<  
1195507824VEN7007134F25021739249924<<<<<34

Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,  
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula  
No. 4-157-725.

CERTIFICO:  
Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática  
con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo  
conforme.

Panamá, *[Signature]* 02 AGO 2023  
Testigos *[Signature]* Testigos *[Signature]*

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Sexto

NOTARIA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMA  
R.C.S.-1

NOTARIA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMA  
R.C.S.-1

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

#### 14.5. Estudio hidrológico e hidráulico

NO APLICA

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

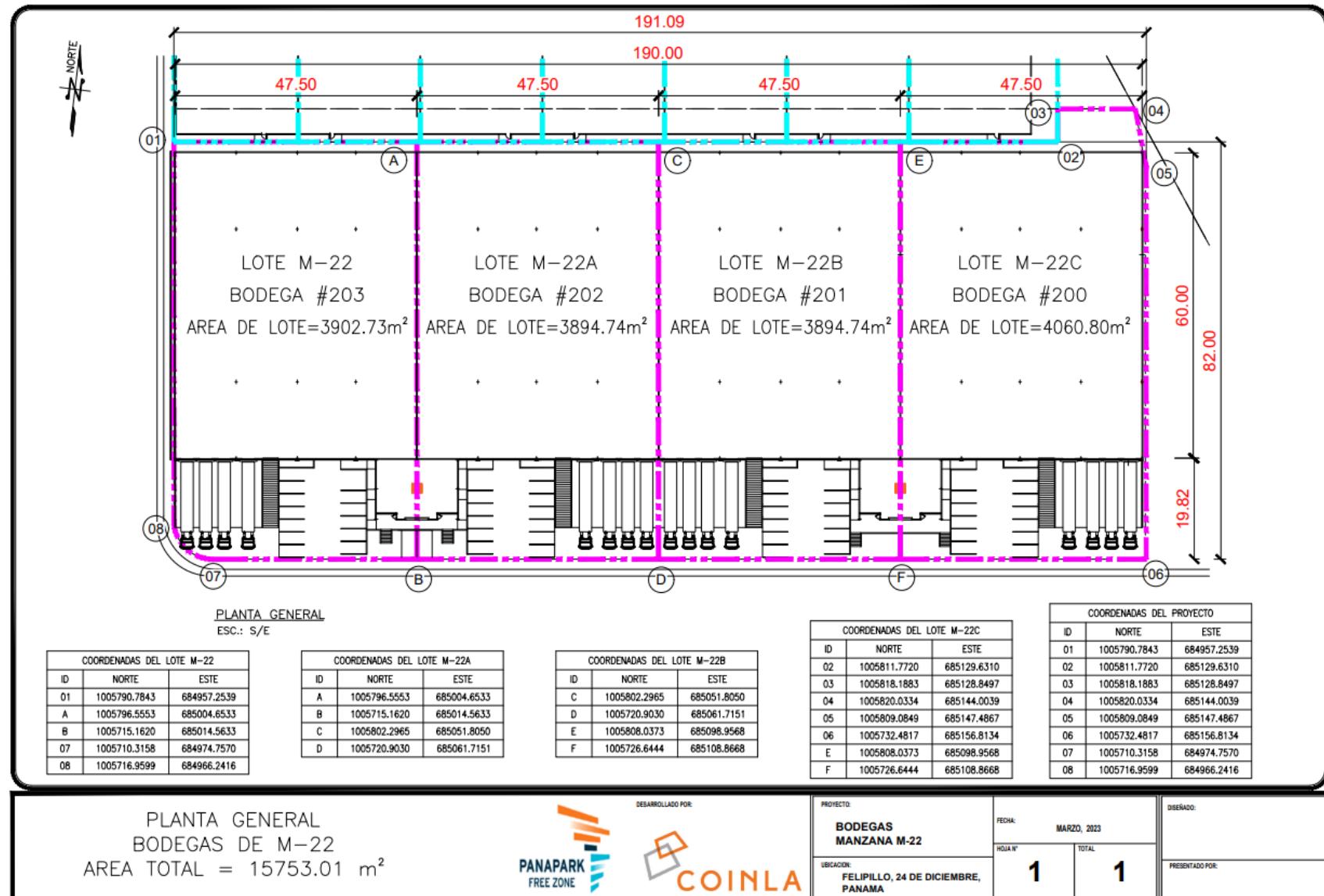
PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

## 14.6. Planos y diseños

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

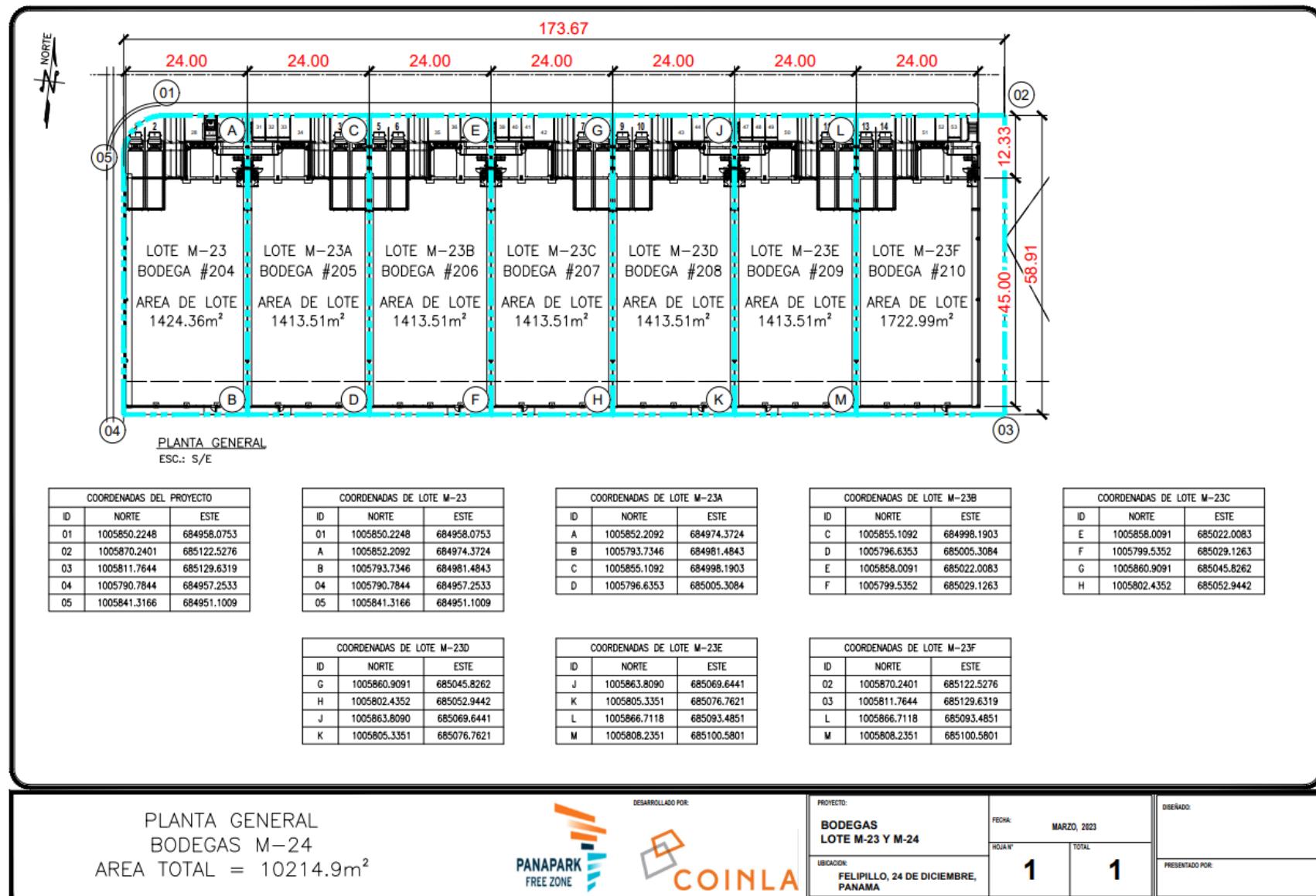
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

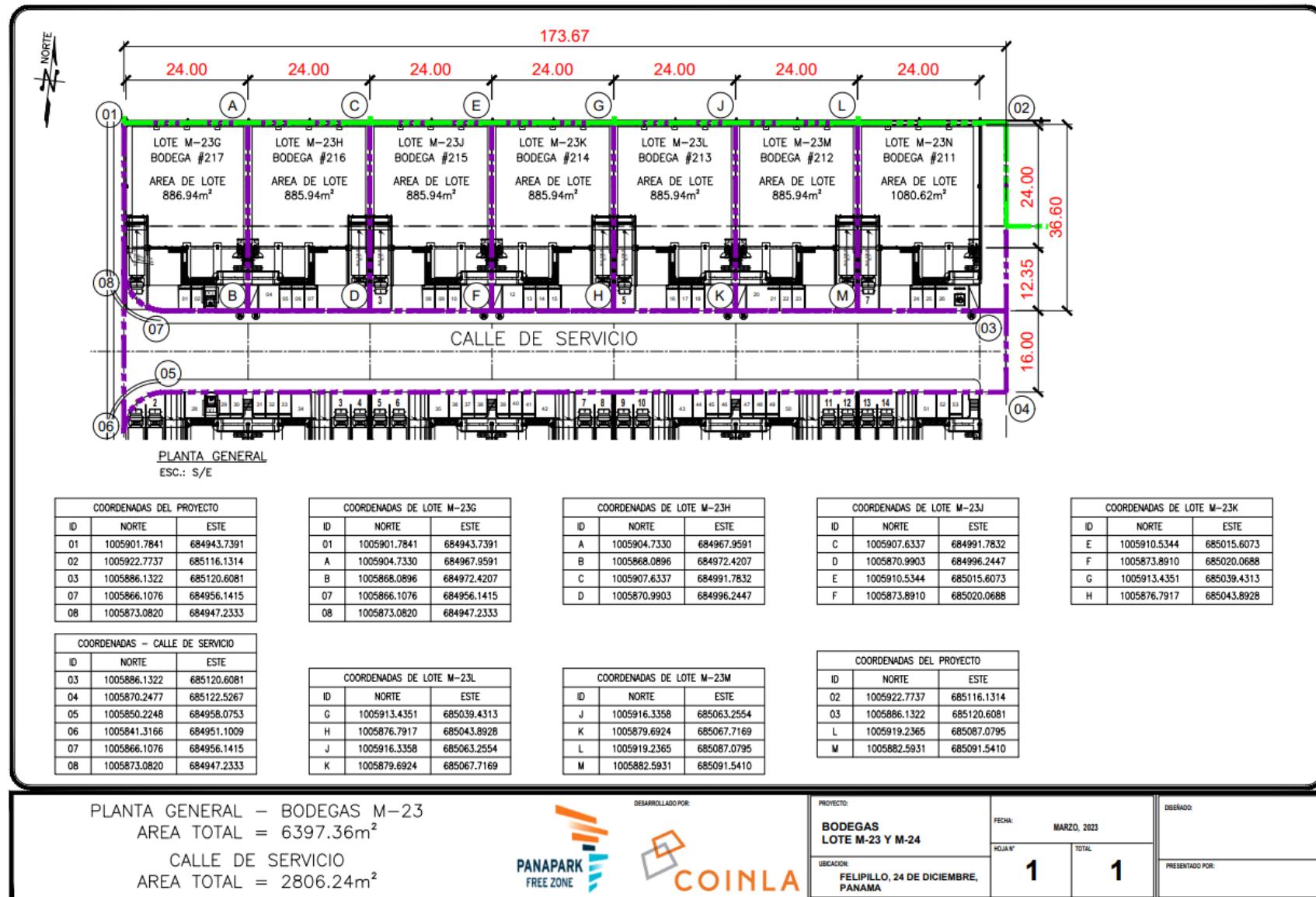
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

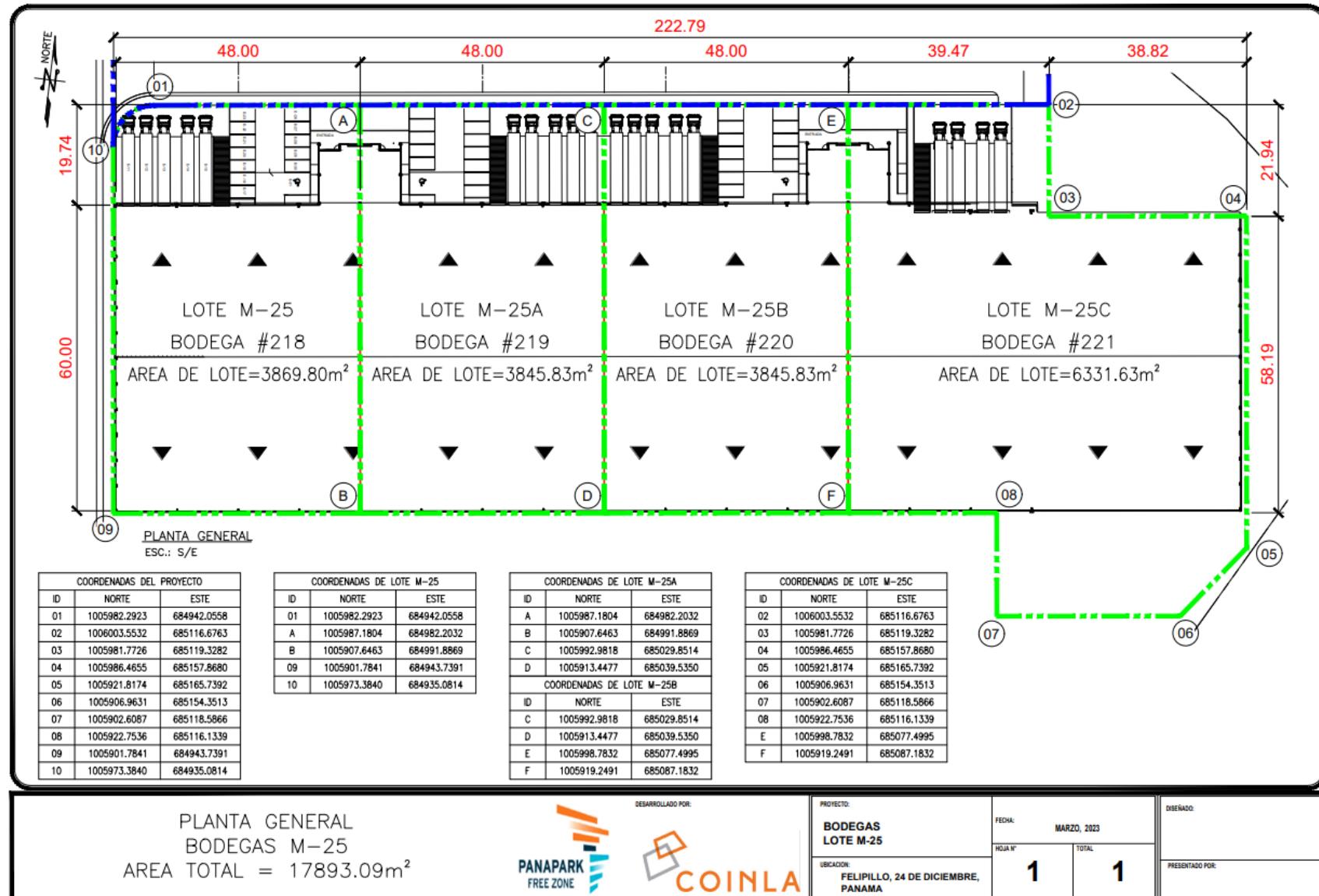
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

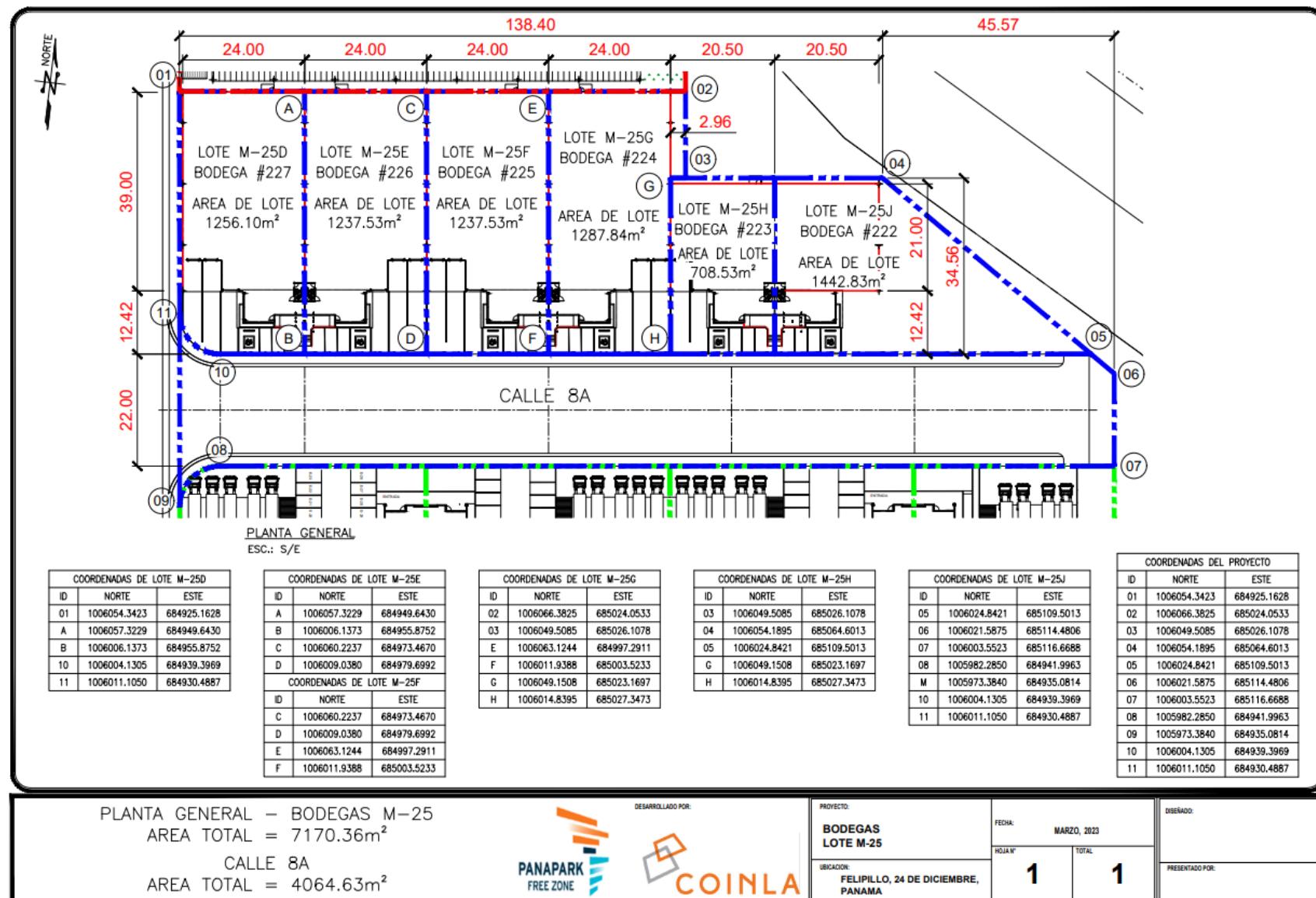
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

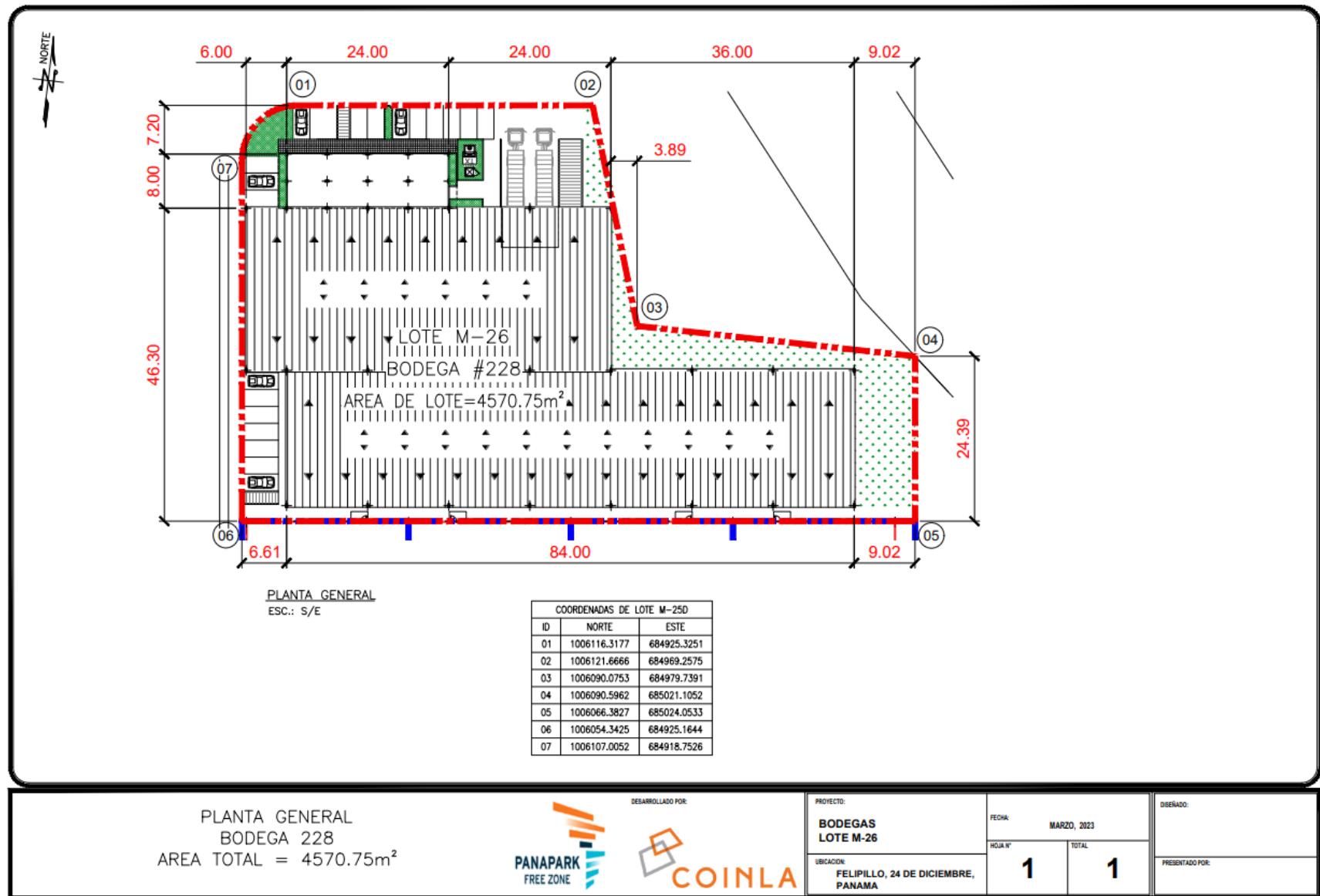
REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

#### 14.7. Caracterización de la Fauna Silvestre

## CARACTERIZACIÓN DE FAUNA SILVESTRE



### PROYECTO:

*"BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 DE ZONA FRANCA Y  
COMERCIAL LAS AMERICAS II DENOMINADO PANAPARK  
FREEZONE"*

#### Ubicación:

Felipillo Corregimiento de 24 de diciembre, Distrito Y Provincia de Panamá.

#### Promotor:

CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A.,  
(COINLA).



Mayo 2023

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

## Características de la Fauna

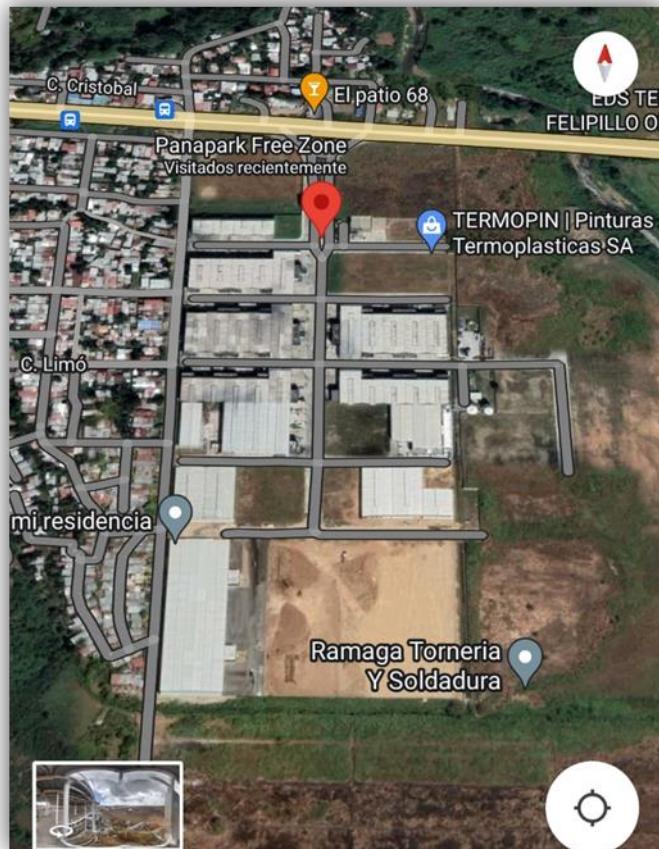
Según las evidencias de campo, esta área específica del proyecto en el área de Felipillo, podemos encontrar de dentro de este sector ocupación residencial de varias formas: mediante la ocupación de los innumerables vacíos urbanos esparcidos entre áreas ya ocupadas; por otro lado, la consolidación de zonas residenciales de origen informal; y un tercer eje de ocupación correspondiente a zonas de expansión de la actividad residencial en tierras baldías, pero con capacidad de sustentar este uso.

Los usos residenciales se verán acompañados por los comercios barriales y centrales. Gasolineras, áreas de recreación, escuelas.

La composición florística original ha sufrido severos cambios, originándose la deforestación de las tierras, observándose arbustos y herbáceas naturales dispersos y poco desarrollados,

Caracterizan el clima en general, épocas lluviosas y

épocas secas, con depresiones térmicas originadas por la acción de diferentes parámetros micro-climáticos, como lo es la disminución de la humedad atmosférica. La época lluviosa se caracteriza por abundantes precipitaciones, de intensidad entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurre especialmente en horas de la tarde. Esta se establece en el mes de mayo



y dura hasta mediados de noviembre, siendo los meses de septiembre y octubre los más lluviosos. La época seca se presenta de diciembre hasta abril, siendo marzo el mes más seco en la zona.

c.

M

### **etodología para realizar la Investigación**

- **Investigación bibliográfica:** para identificar el tipo de fauna en el proyecto se realizó un estudio bibliográfico para tener conocimiento de posibles especies a encontrar en el área del proyecto. De la misma manera de las especies protegidas por Leyes panameñas (EPL), las que están dentro de Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y floras silvestres (CITES) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).
- **Entrevista a los Moradores:** Antes de realizar las observaciones directas al campo se realizaron entrevista con los moradores del área. La misma se realizó el día 16 de mayo de 2023, donde nos informaron de especies de animales que ellos observan por el área.
- **Inspecciones de campo:** Para la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna del lugar se realizaron observaciones del área del proyecto durante 2 días, efectuando recorridos diurnos y un recorrido al amanecer del segundo día, en los días 16 y 17 de mayo del 2023, en el área de Felipillo. Se realizaron las evaluaciones de los sitios mediante recorridos de campo, recorriendo en su totalidad el área. Se realizaron anotaciones en el cuaderno de campo.



Imagen N° 2: Área donde se realizó el muestreo.

Fuente: Biólogos y personal de campo.

- **Puntos de muestreo Georreferenciados**

**Cuadro No.1: Coordenadas de los sitios recorridos.**

Identificación del sitio	Coordenada UTM WGS 84	
	Este	Norte
<b>PT_1</b>	684774	1005625
<b>PT_2</b>	684784	1005476
<b>PT_3</b>	684651	1005480
<b>PT_4</b>	684723	105569
<b>PT_5</b>	684724	1005517
<b>PT_6</b>	684786	1005578



Imagenes N°3 : Area donde se realizo el muestreo.

Fuente: Biólogos y personal de campo.

## d. Resultados:

- **Aves:**

La avifauna presente en esta región está representada por las familias variadas como: *Columbidae*, *Tyrannidae*, , *Recurvirostridae* *Cathartidae*, (ver Tabla N° 1), donde encontramos especies de insectívoros, frugívoros, omnívoros.

**TABLA N° 1 AVIFAUNA**

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
9.	Gallinazo cabezi negro	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Cathartidae</i>	Observación
10.	Tortolita rojizo	<i>Columbina talpacoti</i>	<i>Columbidae</i>	Observación
11.	Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	<i>Columbidae</i>	Observación
12.	Pecho amarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>	<i>Tyrannidae</i>	Observación
13.	Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>	<i>Icteridae</i>	Observación
14.	Cigueñela común	<i>Himantopus himantopus</i>	<i>Recurvirostridae</i>	Observación
15.	Tero Sureño	<i>Vanellus chilensis</i>	<i>Charadriidae</i>	Observación

\*Levantamiento de campo.



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

Imagenes N°4 a N°8: Aves observadas en el areas donde se realizo el muestreo.

Fuente: Biólogos y personal de campo.

- **Mamíferos:**

En el área de estudio no se pudieron identificar especies de mamíferos.

**Herpetofauna:**

Dentro del área de influencia se reportaron pocas especies de anfibios tales como: especies de la orden anura tales como Bufonidae (*Bufo marinus*). En cuanto a los reptiles se reportó presencia de especies de las familias Teiidae (*Ameiva festiva*), el borriquero muy común en los rastrojos.

**TABLA N°2: REPTILES Y ANFIBIOS REPORTADOS EN ELÁREA**

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
5.	Borriquero	<i>Ameiva festiva</i>	Teiidae	Observación
6.	Meracho	<i>Basiliscos basiliscus</i>	Corytophanidae	Observación
7.	Anolis	<i>Anolis apletophallus</i>	Dactyloidae	Observación
8.	Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	Bufonidae	Observación

Levantamiento de campo.



Imagenes Nº 9: Madriguera observada en el area.

Fuente: Biólogos y personal de campo.

- Insecto:**

Los insectos que se encontraron en el área son de la orden ortóptera (grillos) y de la familia odonata se observaron las libélulas y de la orden himenóptera se observó las arrieras (*Atta sp.*), Dípteros (larvas de Mosquitos), Trichopteros y Orden lepidóptera (Mariposas).

**TABLA N°3: INSECTOS REPORTADOS EN EL ÁREA**

Nombre Común	Nombre científico	Método
Grillos	Orden Ortóptera	Observación
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	<i>Attasp.</i>	Entrevista
Larvas de Mosquitos	Orden Dípteros	Entrevista
Avispas	<i>Polistesssp.</i>	Observación
<b>Mariposas</b>	<b>Orden lepidóptera</b>	<b>Observación</b>

Levantamiento de campo.



Imagen Nº 10: Hormiguero observado en el area.

Fuente: Biólogos y personal de campo.

## **Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción.**

Dentro del área de estudio y de acuerdo con la información levantada en campo no se encontraron especies sujetas a regulaciones nacionales e internacionales entre las que podemos mencionar:

- Ley No.41 de 1998, Ley General del Ambiente, establece los parámetros para la conservación de las especies y recursos naturales sobre la base de la sostenibilidad ambiental.
- Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.
- ResoluciónNo.DM-0657-2016:"Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones".
- Resolución DIR 002-80 Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables del MIDA Gaceta Oficial 24,850 Declara animales silvestres en peligro de extinción.
- La Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.
- La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) utiliza diferentes categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural. Se utilizaron los listados de esta organización, con sus correspondientes categorías (IUCN, 1999).

### **Análisis del Comportamiento y/o Patrones Migratorios.**

La migración de los animales es mucho más que un simple desplazamiento. Es un viaje colectivo perfectamente organizado, con una recompensa que exige planificación y voluntad férrea, inscritas en el instinto y los genes de la especie. Empeñado en comprender la naturaleza de este fenómeno, el biólogo Hugh Dingle ha identificado cinco características que se dan, en mayor o menor grado, en todas las migraciones.

Según él, son desplazamientos prolongados que llevan a los animales a salir de sus hábitats familiares; suelen ser lineales, no zigzagueantes; implican unas conductas especiales de preparación como la sobrealimentación y de llegada al punto de destino; exigen un gasto extraordinario de energía, y por último, durante la migración los animales mantienen concentrada la atención en su objetivo, por lo que no se dejan distraer por las tentaciones ni se arredran ante obstáculos que intimidarían a otros animales.

Estas migraciones son unos fenómenos que se dan en la naturaleza para mantener el equilibrio ecológico o equilibrio de todos los ecosistemas que participan en este evento, tanto los ecosistemas de partida y de llegada como aquellos intermedios por los que pasan estos individuos migrantes. Los animales tienden a migrar por cambios de temperatura, protección y supervivencia, el área del proyecto no brinda las condiciones necesarias para proporcionar los factores que ayudan a la migración, ya que no hay árboles, ni vegetación que sirvan para alimentación o reposo.

### **Análisis de la Representatividad de los ecosistemas del área de influencia.**

Algunos autores han definido el término ecosistema como cualquier sistema relativamente homogéneo desde los puntos de vista físico, químico y biológico, donde poblaciones de especies se agrupan en comunidades interactuando entre sí y con el ambiente abiótico (Karr 1994, Pidwirny 2000).

En general, se puede considerar un ecosistema a cualquier sistema que comprenda entre sus componentes a productores, consumidores y descomponedores que estén vinculados a través de relaciones interdependientes; entre ellos y con un medio (Priego 2002).

El ecosistema más representativo que se identifica en la zona del proyecto está compuesto por infraestructura industrial A+. Tanto la flora como la fauna representativa de este hábitat son poco diversos, pero mantienen sus funciones ecológicas dentro del ambiente. El proyecto se localiza en un área intervenida por la acción humana.

### **Análisis de ecosistemas frágiles identificados.**

Un ecosistema alberga diferentes tipos de hábitat, entendiendo hábitat como el "sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado" (SEMARNAT 2000).

Por su parte, los ecosistemas frágiles son sistemas importantes, con características y recursos singulares. Comprende los desiertos, las tierras semiáridas, las montañas, las marismas, las islas pequeñas y ciertas zonas costeras.

Considerando que toda el área de influencia directa del proyecto está compuesta principalmente por ecosistema terrestre representado por zonas con suelos descubiertos y herbazales. No se localizan ecosistemas frágiles en el área del proyecto.

### Bibliografía:

Centro Regional Ramsar para la Capacitación e Investigación sobre Humedales para el hemisferio occidental (2009). Inventario de los humedales continentales y costeros de la República de Panamá. Flores De G., E., Gallardo, M., Núñez, E. (eds.). Panamá. 255 pp.

Banarescu, P. 1990. Zoogeography of fresh water. General distribution and dispersal of freshwater animals. Vol. 1 AULA-Verlag. 511 págs.

Candanedo, C & L. D'Croz. 1983. Ecosistemas Acuáticos del Lago Bayano: Un Embalse Tropical. Publicación Técnica IRHE. Panamá. 40pp.

Holthuis, L. B. 1980. Species Catalogue. I. Shrimps and Pawns of the World. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fish. Synop. 125:126 p

Méndez, E. 1987. Elementos de la Fauna Panameña. Imprenta Universitaria. Panamá República de Panamá.

Morrison, R.I.G., R.W. Butler, E.S. Delgado y R.K. Ross. 1998. Atlas of neartic shorebirds and other waterbirds on the coast of Panama. Canadian Wildlife Service, Ottawa, Canadá.

Ridgely, R.S y J.A Gwyne. 1993. Guía de las Aves de Panamá, Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. 1era Edición en español. Talleres Carvajal, S.A. Cali, Colombia.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

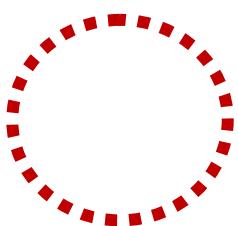
PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

Smitherman, R., D. D. Moss & L. Diaz. 1974. Observations of the biology of Macrobrachium (Bate) from a pond environment in Panama. Proc. An. Workshop. Worldmaricul. Soc. 5: 29-40.

## ANEXO



FOTOGRÁFICO:



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

11

Imagenes Nº 11  
Muestra de aves encontrados en el area.  
Fuente: Biologa de campo.



Imagenes Nº 12  
Muestra de aves encontrados en el area.  
Fuente: Biologa de campo.

#### 14.8. Inventario Forestal.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



## INFORME DE COMPONENTE FORESTAL No. 005-1605-2023

SEÑORES MINISTERIO DE AMBIENTE:

*Asunto: descripción de componente biológico – flora.*

Por este medio, yo, YAMILETH E. BEST FREEMAN, con cédula No. 8-769-184, profesional en Ciencias Forestales con Idoneidad No. 7116-12 y Registro Forestal ante MiAmbiente No. RPF-010-13, hago constar que he realizado la inspección de campo del proyecto "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 de ZONA FRANCA y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II denominado PANAPARK FREEZONE", cuyo promotor es la sociedad CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA), el cual se desarrollará sobre una superficie de 68,870.34 metros cuadrados, correspondiente a los lotes M22, M23, M24, M25 y M26, ubicadas a orillas de la Carretera Interamericana, Sector de Felipillo, Corregimiento de 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá.

### CARACTERISTICAS DE LA FLORA:

Según Mapa de cobertura boscosa de Panamá, en el sitio propuesto para el proyecto se distingue solo un tipo de cobertura:

- Pastizales: este representa el 100% de ocupación de la zona de estudio.

Dentro del área del proyecto no se observaron formaciones boscosas las cuales se pudieran ver afectadas por la intervención de los trabajos propios de la obra, acertando la descripción de la cobertura registrada según el Mapa de Uso de Suelo y Cobertura Boscosa de Panamá. Ver Anexo Mapa de Cobertura Boscosa.



ESEA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

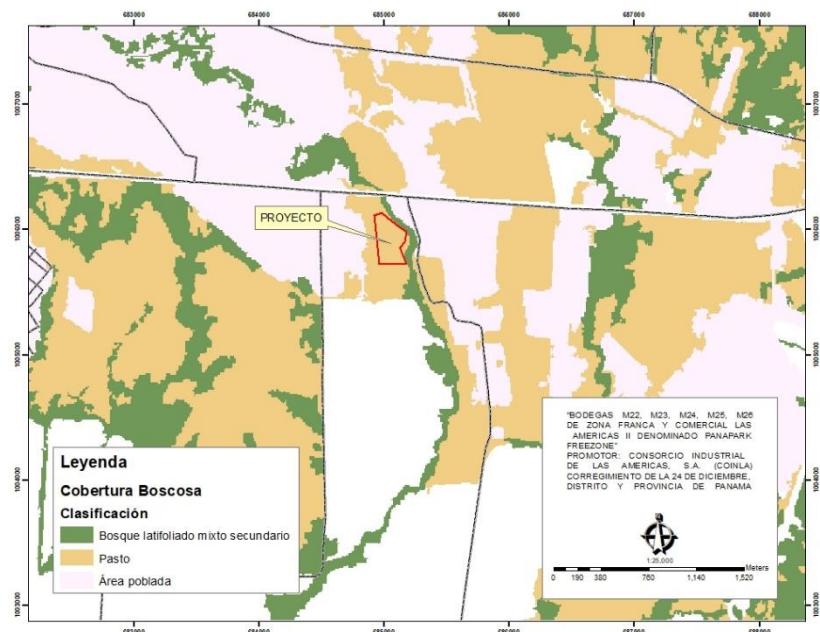


Imagen No.1: Usos de suelos según mapa de cobertura boscosa

Fuente: mapa de cobertura boscosa de Panamá



Imagen No.2: vista satelital de la ubicación del sitio del proyecto

Fuente: [www.Googleearthpro.com](http://www.Googleearthpro.com)

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

## IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

Durante la visita de campo realizada el 16 de mayo de 2023, se logró la observación de las siguientes coberturas vegetales:

- Herbazales: cobertura que abarca aproximadamente el 68% del terreno, compuesto principalmente por especies rastreras tales como: dormilona (*Mimosa sp*), botón de oro (*Melampodium sp*) y forraje (*Rhynchospora sp*), debido a que se trata de una zona previamente intervenida por movimientos de tierra para el establecimiento de la lotificación de PANAPARK – Zona Franca.
- Suelos descubiertos: el cual abarca el porcentaje restante de aproximadamente 32%, debido al nivel de intervención con el que cuenta el área en estudio.

En todo el terreno no se evidenciaron especies arbóreas, ni protegidas por regulaciones nacionales.



Imagen No.3: vista fotográfica del área

Fuente: consultoría forestal.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MINISTERIO DE AMBIENTE E INCLUIR LAS ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN)

No aplica para este proyecto, ya que no se evidenciaron especies arbóreas en el área designada para el proyecto.

ANEXO FOTOGRÁFICO ///16/05/2023.



Imagen No.4: Vista fotográfica del área del proyecto

Fuente: consultoría forestal

#### 14.9. Informe de Prospección Arqueológica

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

## INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

### PROYECTO

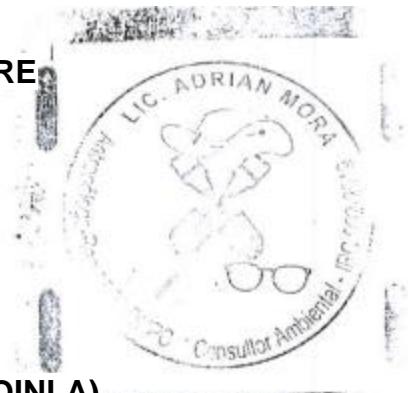
**"BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 DE ZONA FRANCA Y  
COMERCIAL LAS AMÉRICAS II DENOMINADO PANAPARK FREEZONE"**

**UBICADO EN EL CORREGIMIENTO 24 DE DICIEMBRE**

**DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ**

**PROMOVIDO POR:**

**CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S. A. (COINLA)**



**PREPARADO POR:**

**Lic. ADRIÁN MORA O.**

**ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPH**

A handwritten signature in blue ink that appears to read "Adrián Mora O." followed by a phone number "68-311-332".

**CONSULTOR AMBIENTAL IRC 002-2019**

**Julio, 2023**

## INDICE

### TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo .....	3
2. Planteamiento metodológico .....	7
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	8
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	13
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	17

### Bibliografía

### ANEXO

**Vista Satelital Nº1. Proyecto “BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 DE ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II DENOMINADO PANAPARK FREEZONE”**

### 1. Introducción:

#### Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría II se denomina "**BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 DE ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II DENOMINADO PANAPARK FREEZONE**" y está ubicado según certificación de Registro Público, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, pero actualmente se localiza en el Corregimiento 24 de Diciembre, sobre la manzana 22 dentro de la Finca Folio Real Nº30418972 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 16,885.88 m<sup>2</sup>, manzana 23 Finca Folio Real Nº 30418973 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,774.63 m<sup>2</sup>, manzana 24 dentro de la Finca Folio Real Nº30418974 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,413.83 m<sup>2</sup>, manzana 25 dentro de la Finca Folio Real Nº30418975 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 13,578.79 m<sup>2</sup>, manzana 26 dentro de la Finca Folio Real Nº30418976 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 6,301.53 m<sup>2</sup>, Código de Ubicación 8716, Distrito y Provincia de Panamá. Es promovido por la empresa **CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S. A. (COINLA)**.

El objetivo del proyecto "**BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 DE ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II DENOMINADO PANAPARK FREEZONE**" es la construcción de bodegas dentro de la Zona Franca, lo que redundará en nuevas fuentes de empleo y mejorar la economía del sector, abarcando un área total de 65,954.66 m<sup>2</sup>

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la **responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC)**.

### **Objetivos Generales:**

- Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado "**BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 DE ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II DENOMINADO PANAPARK FREEZONE**", está ubicado según certificación de Registro Público, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, pero actualmente se localiza en el Corregimiento 24 de Diciembre, sobre la manzana 22 dentro de la Finca Folio Real N°30418972 (PROPIEDAD HORIZONTAL),

con una superficie de 16,885.88 m<sup>2</sup>, manzana 23 Finca Folio Real N° 30418973 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,774.63 m<sup>2</sup>, manzana 24 dentro de la Finca Folio Real N°30418974 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 14,413.83 m<sup>2</sup>, manzana 25 dentro de la Finca Folio Real N°30418975 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 13,578.79 m<sup>2</sup> y manzana 26 dentro de la Finca Folio Real N°30418976 (PROPIEDAD HORIZONTAL), con una superficie de 6,301.53 m<sup>2</sup>, Código de Ubicación 8716, Distrito y Provincia de Panamá.

- Cumplir con lo estipulado en la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley N° 14 de mayo de 1982 y la Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación y protege los recursos arqueológicos.

### **Objetivos Específicos**

- Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

## Fundamento legal

**El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

**El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

**La Ley 41 de 1 de julio de 1998** General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La **Ley Nº175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996; los artículos 5, 11, 17, 18, 45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012.

## **2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

### **Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.**

- Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

### **Fase 2.**

- Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

### 3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

#### **Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién**

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

"La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico" (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole “Gran Darién”. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet.

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW-* de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bífroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

Concluyendo así, la cerámica que se relaciona con el desarrollo de este proyecto se ubica en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

### **Referente de Etnohistoria.**

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores. No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: "Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran "ola migratoria" sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de "lengua Cueva". La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación" (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como "cacicazgos". Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

"El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del "modo de producción tribal" en la "formación económico- social tribal". Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción" (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

#### 4. Resultados de Prospección Arqueológica

Durante el recorrido de la superficie de 65,954.66 m<sup>2</sup> se observó un terreno plano alterado por relleno y nivelación ya que colinda con otras fincas con estructuras modernas recientes (galeras). Existe además cercanía de una fuente hídrica (Río Cabra). La vegetación observada se caracteriza por herbazales, gramíneas y rastrojo. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios debido a la posibilidad de hallazgo arqueológico, aunque en esta prospección, no los hubo superficial ni subsuperficial.



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**Fotos N°1, 2, 3, 4, 5 y 6:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano, alterado por posible relleno para nivelación y la construcción de modernas estructuras y calles de acceso. Vegetación entre gramíneas, herbazales y rastrojo.



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**Fotos Nº 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14:** Vista general, tramo prospectado, terreno plano alterado por actividades antrópicas de construcción moderna. La vegetación se caracteriza por gramíneas, herbazales y rastrojo.



**Fotos Nº 15 y 16:** Vista general, tramo prospectado, terreno plano alterado por actividades antrópicas de construcción moderna. La vegetación se caracteriza por gramíneas, herbazales y rastrojo. También se encontraron sectores anegados dada la cercanía con el Río Cabra.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0684944	1006119	PT_PARQUE LOG
0684955	1006167	PT_PLG 1
0685014	1006092	PT_PLG 2
0684967	1006074	PT_PLG 3
0684962	1006025	PT_PLG 4
		Sondeo Nº 1

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0684960	1005960	PT_PLG 5	Sondeo Nº 2
0684966	1005907	PT_PLG 6	Sondeo Nº 3
0685033	1005924	PT_PLG 7	Observación superficial.
0685088	1005983	PT_PLG 8	Observación superficial.
0685165	1005919	PT_PLG 9	Observación superficial.
0685056	1006023	PT_PLG 10	Observación superficial.
0684984	1006076	PT_PLG 11	Observación superficial.

### Fotos de los Sondeos Nº 1 al Nº 3



## 5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley Nº 175 del 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982 y la ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución Nº 067–08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; **se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". <b>Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology</b> . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian Archaeology". <b>Archaeology of Lower Central America</b> Frederick Lange W y Doris Stone. New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	<b>El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI.</b> Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	<b>Historia General de Panamá.</b> Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". <b>Actas del IV Simposium Nacional de</b>

	<b>Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.</b> Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". <b>Boletín Museo del Oro.</b> No. 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Araúz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". <b>Revista Colombiana de Antropología.</b> Vol. IX. Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	<b>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.</b> Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". <b>Revista Panameña de Antropología.</b> Año 2. Nº2, dic. 1977.

Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". <b>Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002.</b> Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009  2013  2011	<b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.</b> (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.  <b>Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra</b>  Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico  <b>Urbanización Vacamonte Beach Club</b> E.I.A
Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.</b> Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)". Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	<b>Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.</b>
Sigvald Linné	Darien in the past. The archaeology of Eastern

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

1929	Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Jose Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

## ANEXO

### Vista Satelital Nº 1. Proyecto BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 DE ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMÉRICAS II DENOMINADO PANAPARK FREEZONE



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)

## 14.10 Resultados de monitoreos ambientales

Calidad de aire

Ruidos

Vibraciones

Olores

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520

administracion@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com

## Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (8 Horas)

**CONSORCIO INDUSTRIAL DE  
LAS AMÉRICAS, S.A.  
Bodegas M22, M23, M24, M25, M26 de Zona  
Franca y Comercial Las Américas II Denominado  
Panapark Freezon  
Vía Corredor de Los Pobres, Corregimiento de la 24 de  
Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá**

FECHA DE LA MEDICIÓN: 22 de junio de 2023  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Inicial  
NÚMERO DE INFORME: 2023-180-111-012  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-180-001 v.1  
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Antonio Icaza

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Consortio Industrial de Las Américas, S.A.
Actividad principal	Consultoría
Ubicación	Via Corredor de Los Pobres, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Yisel Mendieta
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá.
Método	Medición con instrumento de lectura directa.
Horario de la medición	8 horas para SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> y PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAS, número de serie 914054.
Resolución del instrumento	NO <sub>2</sub> = 0,1 ppb (0,2 µg /m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = <0,2 ppb (0,5 µg /m <sup>3</sup> ) PM-10= ±3 µg /m <sup>3</sup>
Rango de medición	NO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m <sup>3</sup> ) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m <sup>3</sup>
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Límites máximos	Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>
	24 horas-150
	Anual- 100
Procedimiento técnico	Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>
	24 horas- 365
Procedimiento técnico	Material Particulado (PM-10), µg/m <sup>3</sup>
	24 horas – 150
Procedimiento técnico	Anual – 50
	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

**Sección 3: Resultado de la medición**

Monitoreo de infiltraciones ambientales		
Punto 1: A un costado de Galera 103	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	684970 m E 1006097 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
	30,8	84,6
Observaciones:	Durante la medición predominó el cielo parcialmente nublado, se realiza construcción de galera a 150 metros aproximadamente del punto de medición.	

Horario de monitoreo (8 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas		
Hora de inicio: 8:30 a. m.	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (µg/m <sup>3</sup> )
8:30 a. m. - 9:30 a. m.	97,8	157,1	2,0
9:30 a. m. - 10:30 a. m.	3,8	188,5	2,0
10:30 a. m. - 11:30 a. m.	3,8	191,1	10,0
11:30 a. m. - 12:30 p. m.	3,8	183,2	30,0
12:30 p. m. - 1:30 p. m.	18,8	60,2	12,0
1:30 p. m. - 2:30 p. m.	35,7	60,2	4,0
2:30 p. m. - 3:30 p. m.	18,8	73,3	1,0
3:30 p. m. - 4:30 p. m.	33,9	55,0	28,0
<b>Promedio</b>	<b>27,0</b>	<b>121,1</b>	<b>11,1</b>

**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ), y Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. El resultado obtenido para Dióxido de Azufre ( $\text{SO}_2$ ), se encuentra por encima del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
4. El resultado obtenido para Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ), se encuentra por debajo del promedio anual de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
5. El resultado obtenido para el Material Particulado (PM-10), se encuentra por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentra por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

## **ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición**

22 de junio de 2023			
Punto 1:			
A un costado de Galera 103			
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	
<b>Hora de inicio: 8:30 a.m.</b>			
8:30 a. m. - 9:30 a. m.	30,4	81,6	
9:30 a. m. - 10:30 a. m.	35,1	84,5	
10:30 a. m. - 11:30 a. m.	32,0	86,3	
11:30 a. m. - 12:30 p. m.	32,0	87,6	
12:30 p. m. - 1:30 p. m.	29,5	85,1	
1:30 p. m. - 2:30 p. m.	29,6	82,3	
2:30 p. m. - 3:30 p. m.	29,4	84,2	
3:30 p. m. - 4:30 p. m.	28,5	84,9	

**ANEXO 2: Certificado de calibración**

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

## ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



## Informe de Ensayo Ruido Ambiental

### CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A.

Bodegas M22, M23, M24, M25, M26 de Zona  
Franca y Comercial Las Américas II  
Denominado Panapark Freezon

Vía Corredor de Los Pobres, Corregimiento de la 24 de  
Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá

FECHA: 22 de junio de 2023  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Inicial  
NÚMERO DE INFORME: 2023-180-111-011  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-180-001 v.1  
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Antonio Icaza

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

<b>Sección 1: Datos generales de la empresa</b>	
Nombre	Consortio Industrial de Las Américas, S.A.
Actividad principal	Consultoría
Ubicación	Via Corredor de Los Pobres, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Yisel Mendieta
<b>Sección 2: Método de medición</b>	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiente – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiente
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro marca Larson Davis, modelo LxT1, serie 6071. Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200, serie 17717. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis CAL200 serie 17717, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	8 horas por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	$L_{eq}$ = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). $L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

### Sección 3: Resultado de la medición<sup>1</sup>

Punto No.1 Horario diurno						
Ubicación:		A un costado de Galera 103				
Zona 17 P	Coordenadas UTM (WGS84)	684970 mE	1006097 mN	Condiciones atmosféricas durante la medición		
<b>Descripción cualitativa:</b>						
Cielo parcialmente nublado. La distancia del instrumento a la fuente es no significativa (Línea Base). Superficie cubierta de tierra y césped, por lo cual se considera mixta. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.						
Duración		Descripción cuantitativa			Condiciones que pudieron afectar la medición	
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	
8:00 a. m.	9:00 a. m.	81,6	<0,4	756,9	30,4	Flujo vehicular, avión sobre volando.
9:00 a. m.	10:00 a. m.	84,5	0,6	756,9	35,1	Flujo vehicular, avión sobre volando.
10:00 a. m.	11:00 a. m.	86,3	1,6	757,2	32,0	Flujo vehicular, avión sobre volando.
11:00 a. m.	12:00 p. m.	87,6	0,7	756,9	32,0	Flujo vehicular, avión sobre volando.
12:00 p. m.	1:00 p. m.	85,1	1,6	756,9	29,5	Flujo vehicular.
1:00 p. m.	2:00 p. m.	82,3	<0,4	757,0	29,6	Flujo vehicular.
2:00 p. m.	3:00 p. m.	84,2	1,2	756,2	29,4	Flujo vehicular.
3:00 p. m.	4:00 p. m.	84,9	1,2	756,4	25,5	Flujo vehicular.
						<b>Resultado de las mediciones en dBA</b>
						<b>L<sub>eq</sub></b>
						<b>L<sub>max</sub></b>
						<b>L<sub>min</sub></b>
						<b>L<sub>90</sub></b>

Observaciones: Sin actividad, área de lote baldío para futura construcción.

<sup>1</sup> NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.  
 Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



#### Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de 8 horas en un (1) Punto, para evaluar el nivel de afectación de la contaminación acústica sobre las comunidades vecinas.
2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados con los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 modificados por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004, los límites máximos permisibles para ruido ambiental son: 60 dBA para el horario diurno y 50 dBA.
3. Los resultados obtenidos para los monitoreos en 8 horas realizados en el Punto, fue:

Niveles de ruido durante el turno diurno	
Localización	Leq Promedio (dBA)
Punto 1	58,8

4. Durante el turno diurno, el nivel de ruido promedio Leq (dBA) en el Punto, se encuentra por debajo del límite máximo normado.

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

$1$  = incertidumbre del instrumento

$X$  = incertidumbre operativa

$Y$  = incertidumbre por condiciones ambientales

$Z$  = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	58,5
II	58,9
III	58,1
IV	58,3
V	58,4
PROMEDIO	58,4
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X <sup>2</sup> =	0,09

**Nota:** Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X<sup>2</sup>= 0,09 dBA.

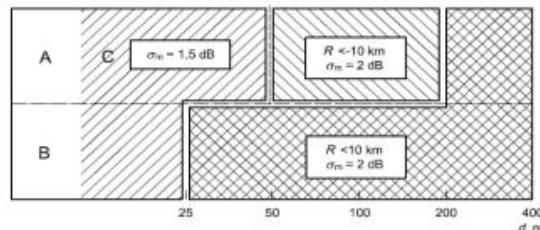
Y= 2,0 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 2,26$  dBA

$\sigma_{ex} = 4,51$  dBA (k=95%)



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



## ANEXO 2: Localización del punto de medición



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



## ANEXO 3: Certificados de calibración

ITS Technologies			
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0			
Calibration Certificate			
Certificado No: 284-2023-046 v.0			
<b>Datos de Referencia</b>			
Cliente:	EnviroLAB		
Customer:			
Usuario final del certificado:	EnviroLAB	Dirección:	Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145, Panamá.
Certificate's end user		Address	
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>			
Instrumento:	Sonómetro	Lugar de calibración:	CALTECH
Instrument		Calibration place	
Fabricante:	Larson Davis	Fecha de recepción:	2023-feb-23
Manufacturer:		Reception date	
Modelo:	LxT1	Fecha de calibración:	2023-feb-24
Model		Calibration date	
No. Identificación:	ICPA 176	Vigencia:	* 2024-feb-24
ID number		Valid Thru	
Condiciones del instrumento:	ver inciso f) en Página 4. Instrument Conditions See Section f); on Page 4.	Resultados:	ver inciso c) en Página 2. Results See Section c); on Page 2.
No. Serie:	6071	Fecha de emisión del certificado:	2023-feb-28
Serial number		Preparation date of the certificate	
Patrones:	ver inciso b); en Página 2. Standards See Section b); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado:	Ver Inciso a); en Página 2. Procedure/method used See Section a); on Page 2.
Incertidumbre:	ver inciso d); en Página 3. Uncertainty See Section d); on Page 3.		
Condiciones ambientales de medición	Initial	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):
Environmental conditions of measurement	Final	19,36	65,6
		20,05	61,0
			Presión Atmosférica (mbar):
			1013
			1013
Calibrado por: Ezequiel Cedeño. Técnico de Calibración		Revisado / Aprobado por: Firma de Director Técnico de Laboratorio	
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).			
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.			
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que pueden derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.			
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.			
Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp. Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 204-8067 Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itscetnco.com			

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de flujo, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SÓNOMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trasabilidad traceability
Sónometro 0	B01000002	2023-feb-25	2023-feb-25	TSt / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2023-may-02	H&K / a2La
Calibrador Acústico Quest Cal	KZP070002	2022-feb-25	2023-feb-25	TSt / a2La
Registrador de HR/ Temperatura, H050, ONSET	2136726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metrab SI
Generador de Fuentes D6345	42568	2022-dic-07	2024-dic-07	BRG/NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Extrapolado	Error	Incertidumbre Exp.(U>95 %, k=2)
1 kHz	60,0	59,5	60,5	59,3	59,2	0,20	0,05
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,1	100,1	0,10	0,05
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,0	110,0	0,00	0,05
1 kHz	114,0	113,5	114,2	114,0	114,0	0,00	0,05
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,9	120,0	0,00	0,05

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114 dB							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Extrapolado	Error	Incertidumbre Exp.(U>95 %, k=2)
125 Hz	97,0	96,9	98,0	97,0	97,0	-0,8	0,05
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,6	105,4	0,0	0,05
500 Hz	109,8	108,8	110,8	110,9	110,9	0,1	0,05
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,05
2 kHz	115,2	114,2	116,2	115,3	115,4	0,2	0,05

Pruebas realizadas para octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Extrapolado	Error	Incertidumbre Exp.(U>95 %, k=2)
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,05
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,05
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,05
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,05
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,05
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,05
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,05
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,05
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,05
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,05
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,05

204-2023-046 v.0

ITS Technologies								
Calibration Certificate								
Pruebas realizadas para tanda de octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1,25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1,6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
2,5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
3,15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
6,3 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
12,5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

284-2023-046 v.0

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



<p><b>ITS Technologies</b> FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate</p> <p>e) Observaciones:</p> <p>Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.</p> <p>Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.</p> <p>Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.</p> <p>f) Condiciones del instrumento:</p> <p>NoA</p> <p>g) Referencias:</p> <p>Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y tracciones de octava).</p> <p style="text-align: center;">FIN DEL CERTIFICADO</p>	
254-2023-046 v.0	

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



ITS Technologies			
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0			
Calibration Certificate			
Certificado No.: 284-2023-047 v.0			
<b>Datos de Referencia</b>			
Cliente: Customer	EnviroLAB		
Usuario final del certificado: Certificate's end user	EnviroLAB	Dirección: Address	Urb. Chiriquí, calle principal, Edificio #145, Panamá.
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>			
Instrumento: Instrument	Calibrador Acústico	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	Larson Davis	Fecha de recepción: Reception date	2023-feb-23
Modelo: Model	CAL200	Fecha de calibración: Calibration date	2023-feb-24
No. Identificación: ID number	IOPA 182	Vigencia: Valid Thru	2024-feb-24
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f) en Página 3 See Section f) on Page 3.	Resultados: Results	ver inciso e) en Página 2; See Section e) on Page 2.
No. Serie: Serial number	17717	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2023-feb-28
Patrones: Standards	ver inciso b); en Página 2. See Section b); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver Inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d); en Página 3. See Section d); on Page 3.	Temperatura (°C): Initial	Humedad Relativa (%): 64,6
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Final	20,32	Presión Atmosférica (mbar): 1013
		20,13	62,5
Calibrado por: Ezequiel Cedeño, Técnico de Calibración		Revisado / Aprobado por: Director Técnico de Laboratorio	
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.			
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.			
Urbanización Chiriquí, Calle 8a Sur - Casa 145, edificio J3Corp. Tel: (507) 223-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8067 Avanzado Postel 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itslscn.com			

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-49 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.8.

**b) Patrones o Materiales de Referencia:**

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2021-mar-06	2023-mar-06	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BD060002	2022-feb-25	2023-feb-25	TBI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2023-may-02	B&K / a2La
Termohigrómetro HOBO	21128726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metran/ SI

**c) Resultados:**

Prueba de VMC								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. ( $k=2$ )	Unidad
1 kHz	1.000	0.990	1.010	N/A			0.2%	V

Prueba Acústica								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. ( $k=2$ )	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	93,9	94,0	0,0	0,20	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,2	114,0	0,0	0,20	dB

Prueba de Frecuencia								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. ( $k=2$ )	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	N/A			0,2%	Hz
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	1000,0	1000,0	0,0	0,2	Hz

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 99%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

284-2023-047 v.0

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



<p><b>ITS Technologies</b> FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate</p> <p><b>e) Observaciones:</b> Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración. Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente. Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.</p> <p><b>f) Condiciones del instrumento:</b> N/A</p> <p><b>g) Referencias:</b> Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Patófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.</p> <p style="text-align: center;"><b>FIN DEL CERTIFICADO</b></p>
--

284-2023-047 v.0

---

PT-02-02 v.15

2023-180-111-011

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados -2023

Página 14 de 15

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)

372

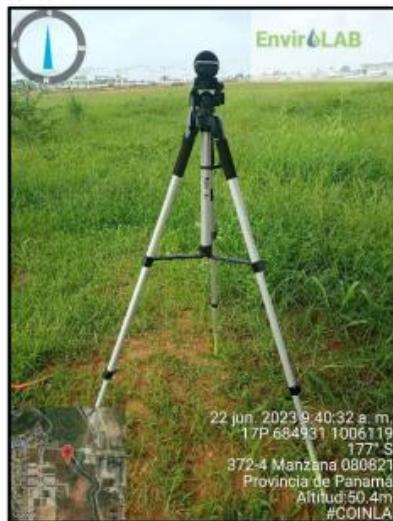
EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



## ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



**Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



## Informe de Ensayo Vibración Ambiental

# CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMÉRICAS, S.A. Bodegas M22, M23, M24, M25, M26 de Zona Franca y Comercial Las Américas II Denominado Panapark Freezon Vía Corredor de Los Pobres, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá

FECHA: 22 de junio de 2023  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Inicial  
NÚMERO DE INFORME: 2023-180-111-010  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-180-001 v.1  
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Antonio Icaza

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## Contenido

## Páginas

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Consideraciones	4
Sección 4: Resultado de la medición	5
Sección 5: Conclusión	6
Sección 6: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores	7
ANEXO 2: Certificados de calibración	8
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición	10
ANEXO 4: Fotografía de la medición	11
ANEXO 5: Gráfica de la medición	12



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

#### Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre	Consortio Industrial de Las Américas, S.A.
Actividad principal	Consultoría
Ubicación	Vía Corredor de Los Pobres, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Ing. Yisel Mendieta

#### Sección 2: Método de medición

Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental
Horario de la medición	Ver sección 4
Instrumentos utilizados	Micromate with ISEE Geophone serie UM10220. Micromate ISEE Linear Microphone serie UL2311.
Especificaciones del instrumento	
Rango del geófono	0 - 254 mm/s
Resolución	0,127 mm/s
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s
Densidad del transductor	2,13 g/cm³
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz
Incertidumbre	± 5,77 mm/s
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



### Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos fueron colectados el 22 de junio de 2023.



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



#### Sección 4: Resultado de la medición

Punto 1		Coordenadas UTM (WGS 84)			
A un costado de Galera 103		Zona 17 P 684970 m E 1006097 m N			
<b>Datos y resultados relevantes</b>					
<b>Descripción de la fuente de vibración:</b> Se realizan trabajos de construcción de galeras a 150 m aproximadamente, movimiento de equipo pesado, movimiento de tierra.					
<b>Tipo de edificio:</b> Normal	<b>Fecha de la medición:</b>	2023-06-22			
<b>Daños reportados en la estructura:</b> Ninguno	<b>Horario de la medición:</b>	10:14 a.m. – 10:47 a.m.			
<b>Comentarios:</b> la superficie donde se realizó la medición es de tierra, cerca de edificaciones de varios niveles.					
Resumen		Análisis			
Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)		
Valores obtenidos	Valores obtenidos	L = 8,039	85,00		
T = 2,85	>100,00	Sobre presión del aire (dB):	99,70		
V = 1,00	>100,00				
L = 8,04	85,00				



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



#### Sección 5: Conclusión

- El resultado obtenido fue:

Valor obtenido		
Localización	Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Punto 1	L = 8,039	85,00

**Notas:**

- Los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
- El radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

#### Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

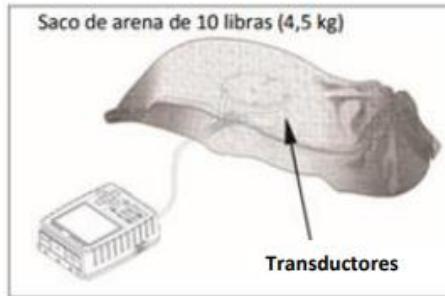
PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena



Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## ANEXO 2: Certificados de calibración



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## Calibration Certificate

Part Number: 721A0201

Description: Micromate ISEE Linear Microphone

Serial Number: UL2311

Calibration Date: July 22, 2022

Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

*The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.*

*Instintel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instintel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instintel specifications.*

*Instintel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instintel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instintel recommends that products be returned to Instintel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

Calibrated By:   
Tuyen Bui

 **Instintel** 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## ANEXO 3: Ubicación del punto de medición



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



## ANEXO 4: Fotografía de la medición



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

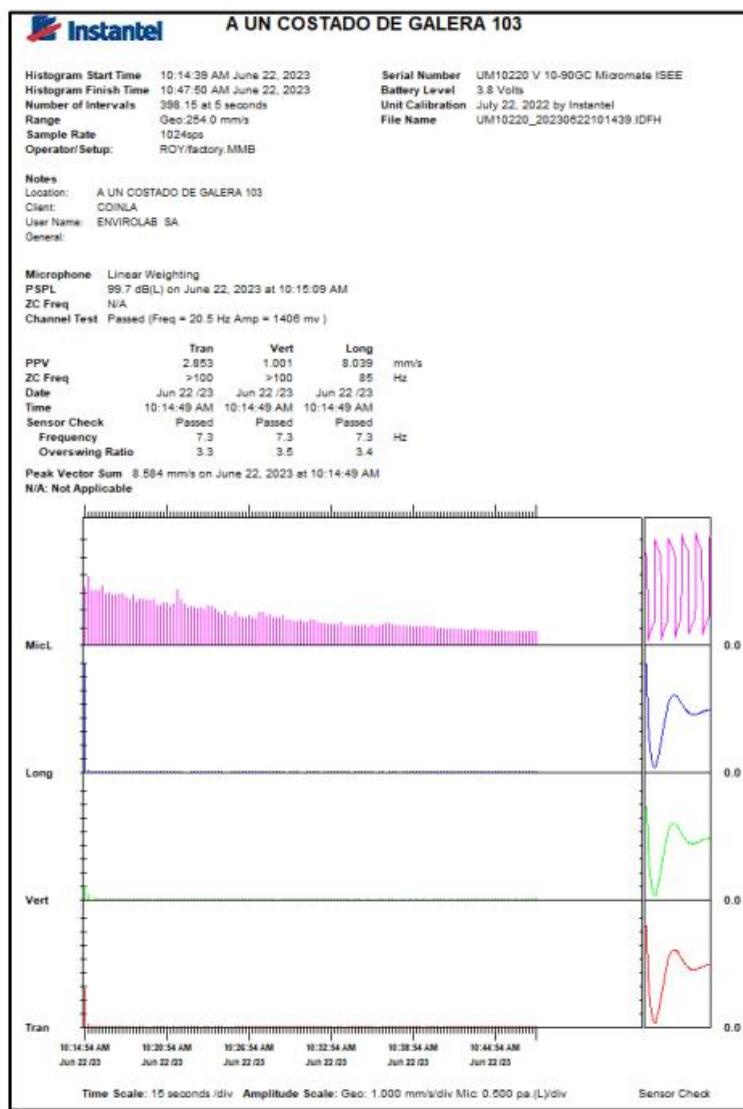
PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



## ANEXO 5: Gráfica de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

PT-27-02 v.14

2023-180-111-010

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados - 2023

Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Página 12 de 12

CONSULTORA: Lic. Yisel Mendieta

REGISTRO: DEIA-IRC-079-2020, Número de celular 65378184

Correo electrónico: [yisel\\_mendieta@yahoo.es](mailto:yisel_mendieta@yahoo.es)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520

administracion@envirolabonline.com

[www.envirolabonline.com](http://www.envirolabonline.com)

## Informe de Ensayo Olfatometría de campo

**CONSORCIO INDUSTRIAL DE  
LAS AMÉRICAS, S.A.  
Bodegas M22, M23, M24, M25, M26 de Zona  
Franca y Comercial Las Américas II Denominado  
Panapark Freezon  
Vía Corredor de Los Pobres, Corregimiento de la 24 de  
Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá**

FECHA: 23 de junio de 2023  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Inicial  
NUMERO DE INFORME: 2023-180-111-014  
NUMERO DE PROPUESTA: 2023-180-001 v.1  
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Antúnez



## Contenido

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Descripción de la fuente monitoreada	3
Sección 4: Descripción del área geográfica	3
Sección 5: Resultado de la medición	4
Sección 6: Conclusiones	4
Sección 7: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Certificado de calibración	5
ANEXO 2: Localización del punto de medición	6
ANEXO 3: Fotografía de la medición	7

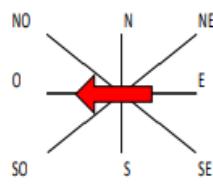


<b>Sección 1: Datos generales de la empresa</b>				
Nombre	Consortio Industrial de Las Américas, S.A.			
Actividad principal	Consultoría			
Ubicación	Vía Corredor de Los Pobres, Corregimiento de la 24 de Diciembre, Distrito y Provincia de Panamá			
País	Panamá			
Contraparte técnica	Ing. Yisel Mendieta			
<b>Sección 2: Método de medición</b>				
Norma aplicable	Anteproyecto de normas para el control de olores molestos, 2006			
Método	Olfatometría de campo, cuantificación de la intensidad de olor, en base a la relación dilución hasta el umbral (D/T Dilution-to-threshold)			
Instrumento utilizado	Olfatómetro de campo, Nasal Ranger, N° de serie 90201461			
Vigencia de calibración	Ver anexo 1			
Límite máximo	Zonificación del emisor	Tipo de emisor		
	Fuente de área	Fuente puntual		
	Residencial o comercial	15 D/T en el límite de propiedad 7 D/T en el receptor		
Localización de las mediciones	Industrial/ Agropecuario	30 D/T en el límite de propiedad 15 D/T en el receptor		
	Ver sección de resultados			
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos			
<b>Sección 3: Descripción de la fuente monitoreada</b>				
Las mediciones se realizaron dentro del proyecto.				
<b>Sección 4: Descripción del área geográfica</b>				
La medición se realizó cerca de la vía Corredor de Los Pobres, corregimiento de la 24 de Diciembre, distrito y provincia de Panamá. El área está rodeada de vegetación y cerca de comercios y galeras.				

**Sección 5: Resultado de la medición**

Punto 1		Zonificación:		Coordenadas UTM Zona 17 P					
A un costado de Galera 103		Comercial		684980 m E 1006099 m N					
Hora		Medición		D/T					
				60	30	15	7	4	2 < 2
9:04 a.m.		1							X
9:06 a.m.		2							X
9:08 a.m.		3							X

Condiciones climáticas									
Cielo		Precipitaciones		Dirección del viento			Velocidad del viento		
	Soleado	X	Ninguna		X	Calma (< 0,4 m/s)			
X	Nublado		Lluvia			Brisa ligera (0,44 m/s – 2,2 m/s)			
	Parcialmente nublado					Viento moderado (2,2 m/s – 6,7 m/s)			
						Viento fuerte (> 6,7 m/s)			
Temperatura, [°C]		28,7	Humedad relativa, [%]	84,0	Presión barométrica, [mmHg]		751,3		

**Observaciones:** área boscosa, movimiento de tierra con equipo pesado.

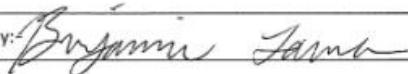
**Sección 6: Conclusiones**

1. Con el objetivo de determinar la intensidad del olor, se realizaron mediciones en un (1) punto.
2. En el punto 1, la intensidad del olor se encuentra por debajo del nivel permitido para áreas de tipo comercial.

**Sección 7: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Antonio Salado	Técnico de Campo	8-931-769
Gerardo Aguilera	Técnico de Campo	8-517-1172
Roy Norato	Técnico de Campo	8-445-479

**ANEXO 1: Certificado de calibración**

		Nasal Ranger® Field Olfactometer Certificate of Service and Calibration			St. Croix Sensory, Inc.	
<b>Unit Information</b>						
Nasal Ranger Serial Number:	90201461	Client:	ITS Technologies			
Nasal Ranger Dial Variant:	Standard Dial	Client PO Number:	Credit Card Sale			
RMA Number:	21238151	Invoice Number:	12480			
<b>Service</b>						
Airflow Leak Test:	Unit Passed As Received					
Parts Replaced:	Mask O-Rings, Cartridge O-Rings, Dial/Platen O-Ring, Battery					
Service Comments:	None					
<b>Dilution to Threshold Calibration</b>						
<b>Reference Values</b>			<b>Calibration Results As Received</b>			<b>Calibration Results As Left</b>
Reference D/T	Allowable Min	Allowable Max	Measured D/T	Variance	In Tolerance	Measured D/T
60	54	66	63.5	5.9%	Yes	60.0
30	27	33	31.1	3.8%	Yes	30.0
15	13.5	16.5	16.1	7.6%	Yes	15.1
7	6.3	7.7	7.2	9.1%	Yes	7.0
4	3.6	4.6	4.3	8.1%	Yes	4.0
2	1.8	2.2	2.2	7.9%	Yes	2.0
<b>Calibration Equipment Used</b>						
Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date	Calibration Due		
TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-1044-008	5/6/2022	5/6/2023		
TSI Incorporated	4040 Mass Flow Meter	4040-1045-002	4/12/2022	4/12/2023		
TSI Incorporated	4143 Mass Flow Meter	4143-1709-005	4/13/2022	4/13/2023		
<b>Calibration Comments:</b> None						
Next Calibration Due: 12/13/2023						
Verified By: 				Date: 12/13/2022		
<p>This document certifies that this Nasal Ranger® Field Olfactometer, specified by unique serial number, was calibrated by St. Croix Sensory, Inc. on the above date using Test Procedure 2014.</p> <p>St. Croix Sensory is ISO 9001:2015 Certified for the Design, Manufacturing, and Service of Sensory Testing Products, PJR Certificate No. C2020-01430</p>						
Tel: 651-439-0177 Fax: 651-439-1065	© 2021 St. Croix Sensory, Inc. 1150 Stillwater Blvd N, Stillwater, MN 55082				fivesenses.com	

EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

## ANEXO 2: Localización del punto de medición



EsIA CATEGORÍA I

PROYECTO: "BODEGAS M22, M23, M24, M25, M26 ZONA FRANCA Y COMERCIAL LAS AMERICAS II CONOCIDO COMO PANAPARK FREE ZONE"

PROMOTOR: CONSORCIO INDUSTRIAL DE LAS AMERICAS, S.A. (COINLA)



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

## ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.